Boxoft Image To PDF Demo. Purchase from www.Boxoft.com to remove the watermark

これが、ロードランナー、ナッツ&ミルク、四人打ちの必勝法だ。

キミも、ベーシックが使いこなせる!

自分でゲームを作ってみよう。

任天堂の ファミリーコンピュータ™ ファミリーベーシック™ がわかる本

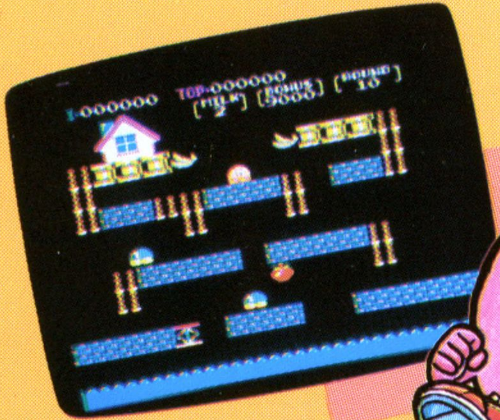
少年メディア
BOY'S MEDIA

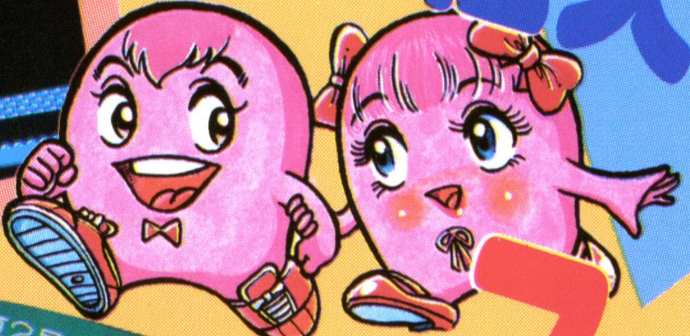
問合せ先
「少年メディア」電話相談室
03(237)7784 AM10:00〜PM5:00(日・祭休)

任天堂の
ファミリーコンピュータ™
ファミリーベーシック™
がわかる本

任天堂のファミリーコンピュータ・ファミリーベーシックがわかる本

キミも、ベーシックが使いこなせる！





ロードランナー
ナッツ&ミルク
4人打ちマージャン
必勝法

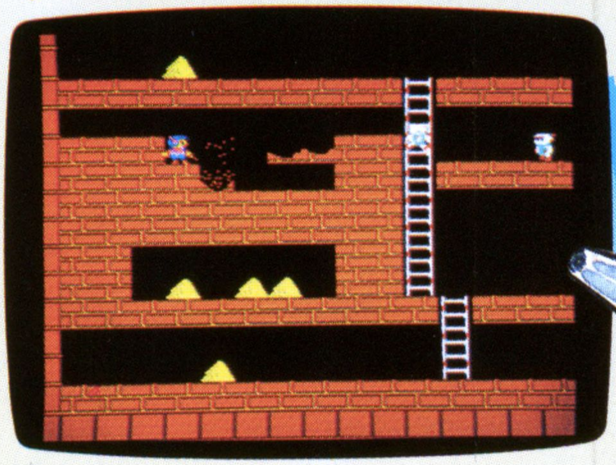
少年メディア①
BOY'S MEDIA

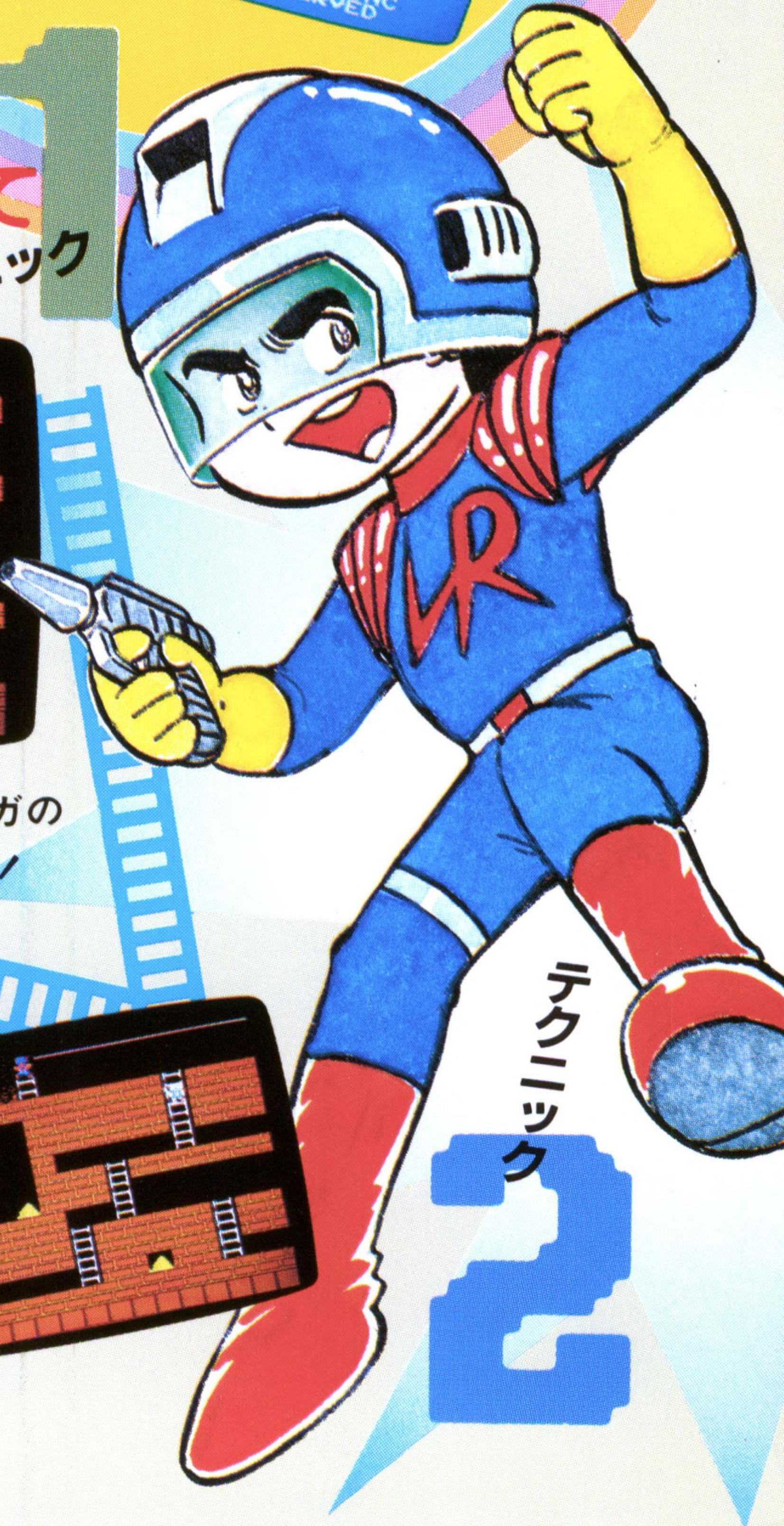
ワンポイントテクニック

ロードランナーよ走れ！　穴を掘ってロボットをやっつけろ！　金塊をとれ！脱出ハシゴを上れ！

テクニック 1

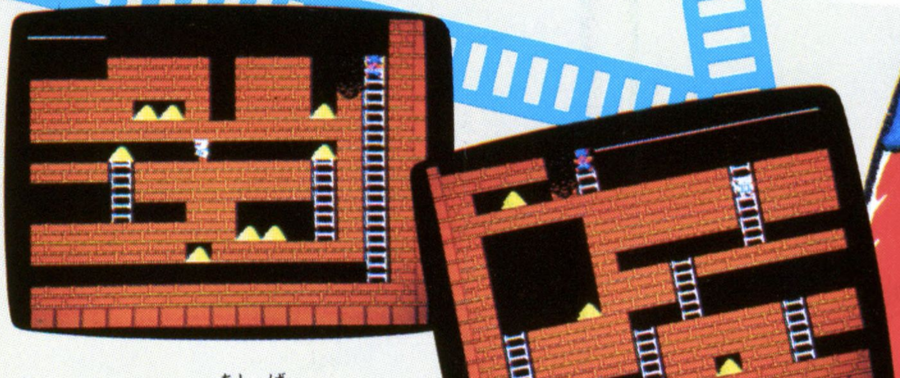
金塊はこうやってとろう！





❶レンガの中の金塊は、レンガの層数分の穴を最初に掘るんだ！

テクニック 2

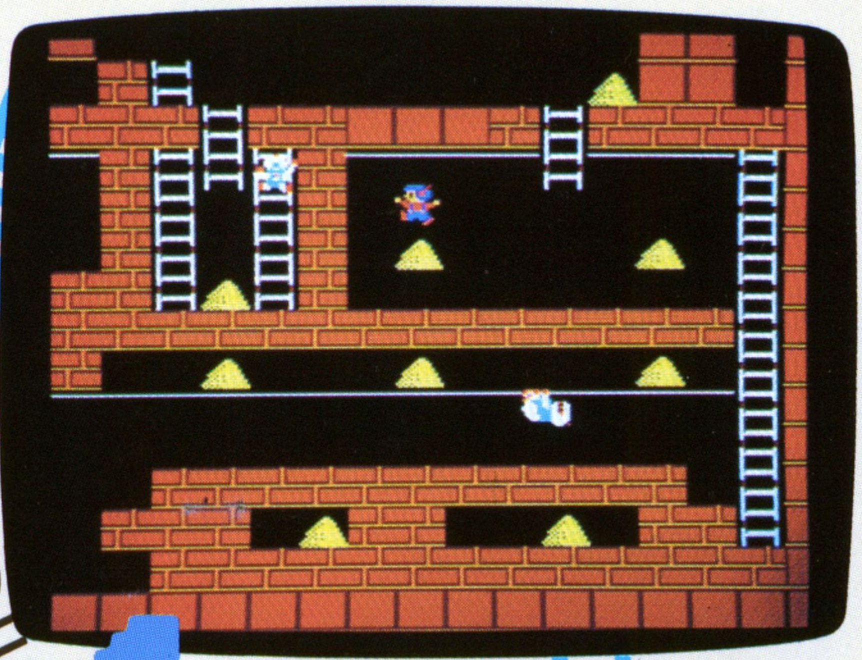


❷ハシゴを足場に、レンガを掘ろう。せまい場所はこれっきゃない！

Lode Runner

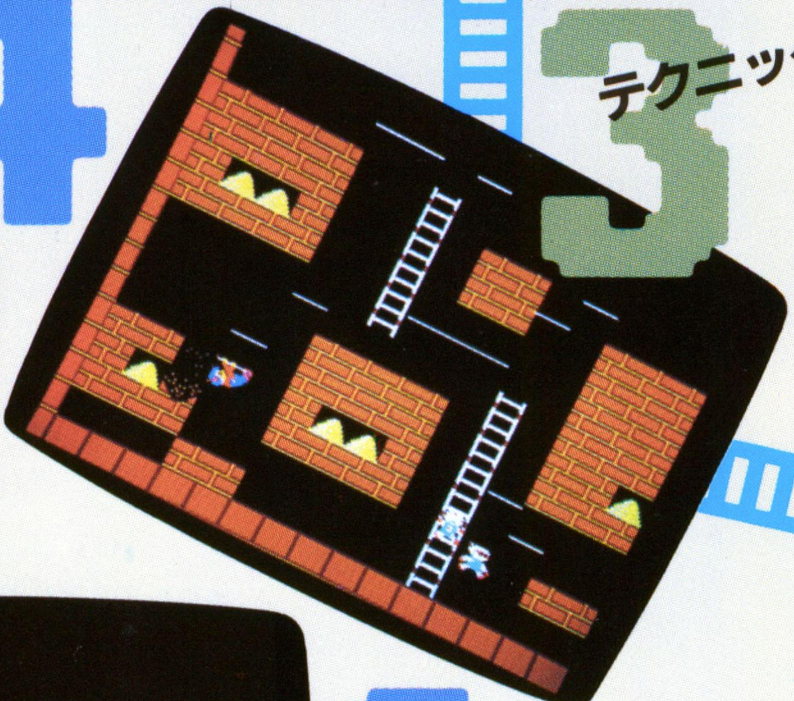
●ロードランナー

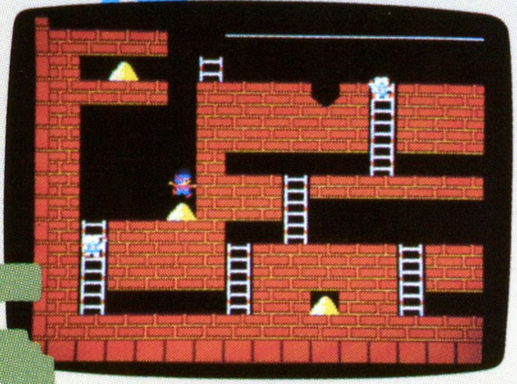
❸バーは移動用だけじゃない。ぶら下がってレンガを掘ろう

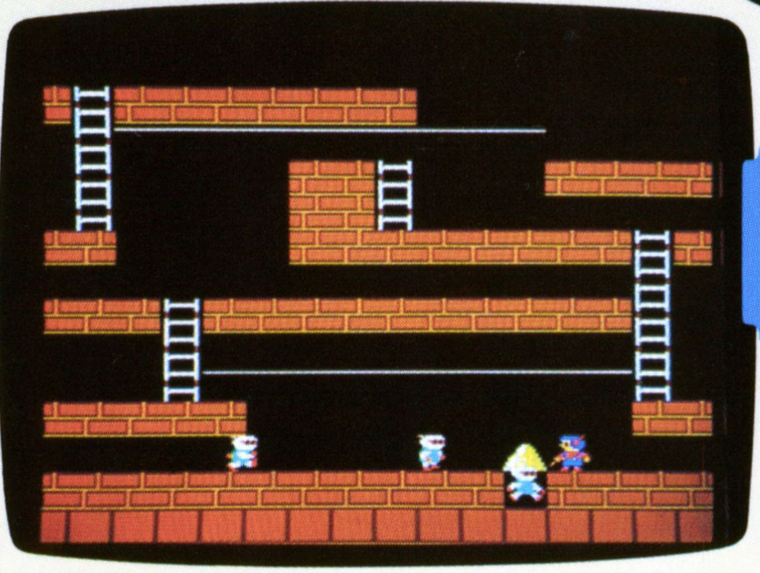


❹宙に浮いた金塊は真上からヒューンと飛び下りてとる！

❺落とし穴の上の金塊は真上から飛び下り。長距離降下だね

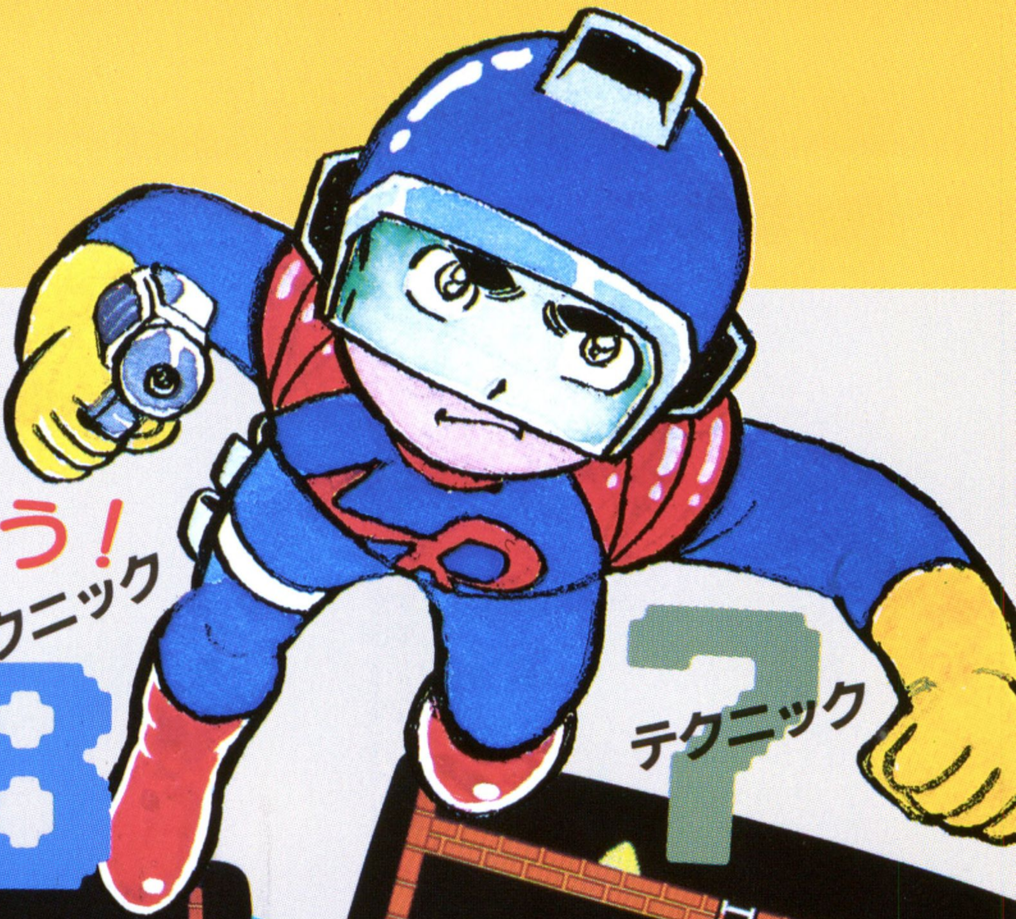






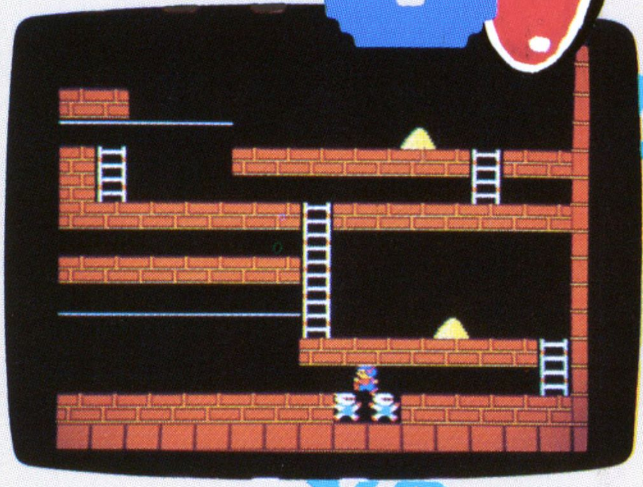
❻金塊を持ったロボットをうめて、すばやく頭上を走りぬけよう！

ロボットはこうやってやっつけよう！

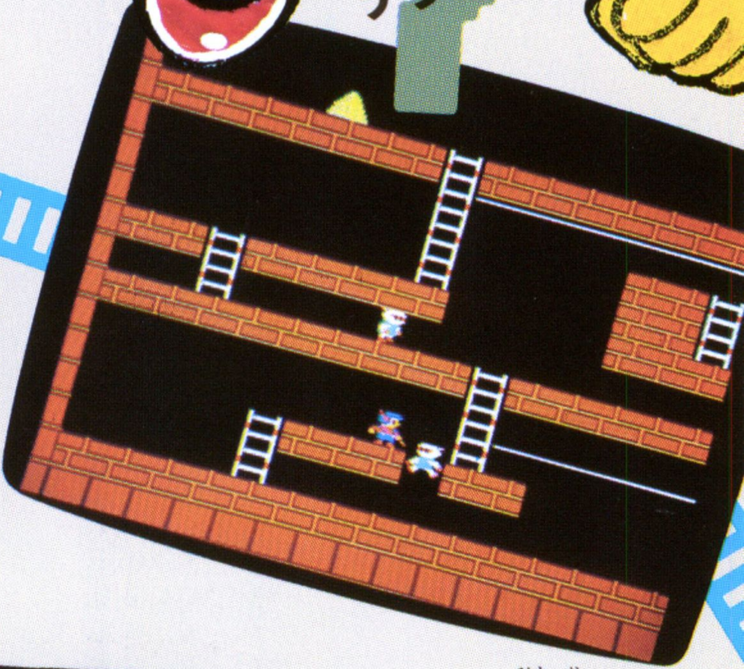


テクニック 8

⑧ロボット2人が並んできたら穴を2つあけ頭上をダッシュ！

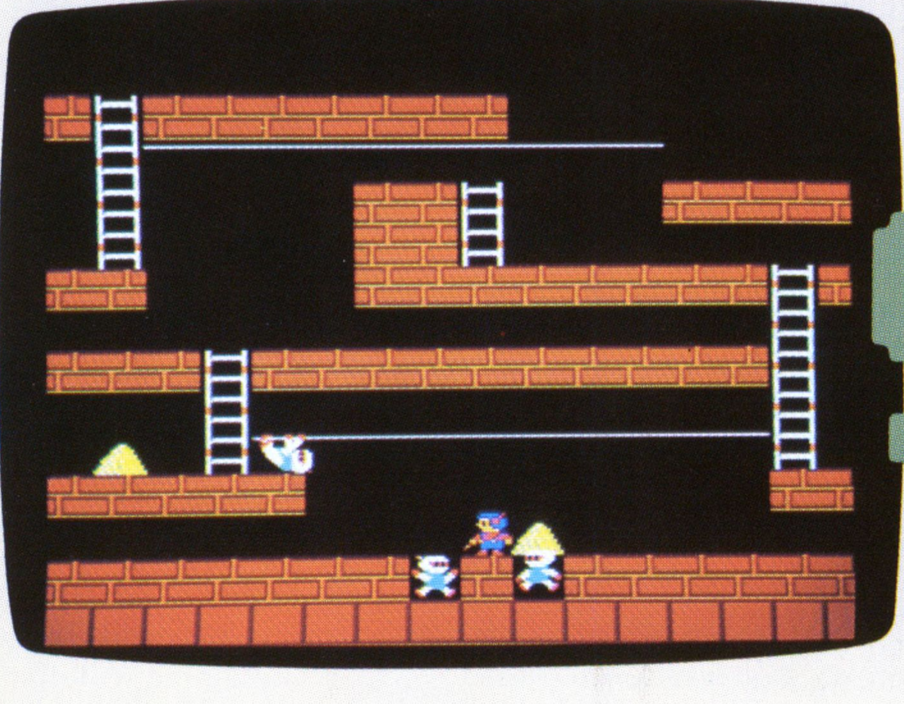


テクニック 7



⑦ロボットが1人のときは穴を1つあけて頭上を走れ

テクニック 9

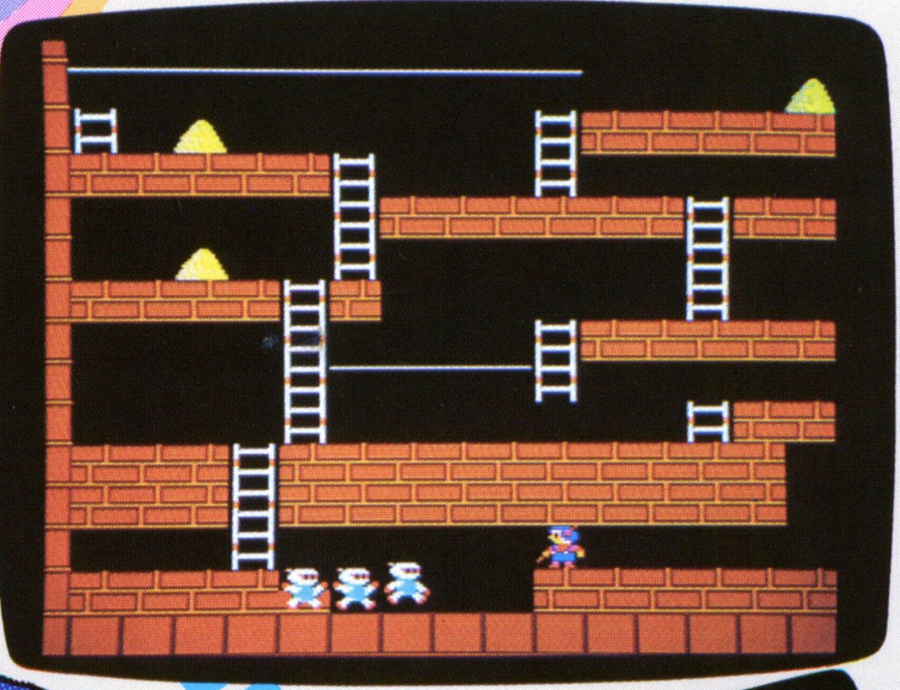


⑨両側からきたら左右に穴を掘り落としてから逃げろ

Lode Runner ワンポイントテクニック

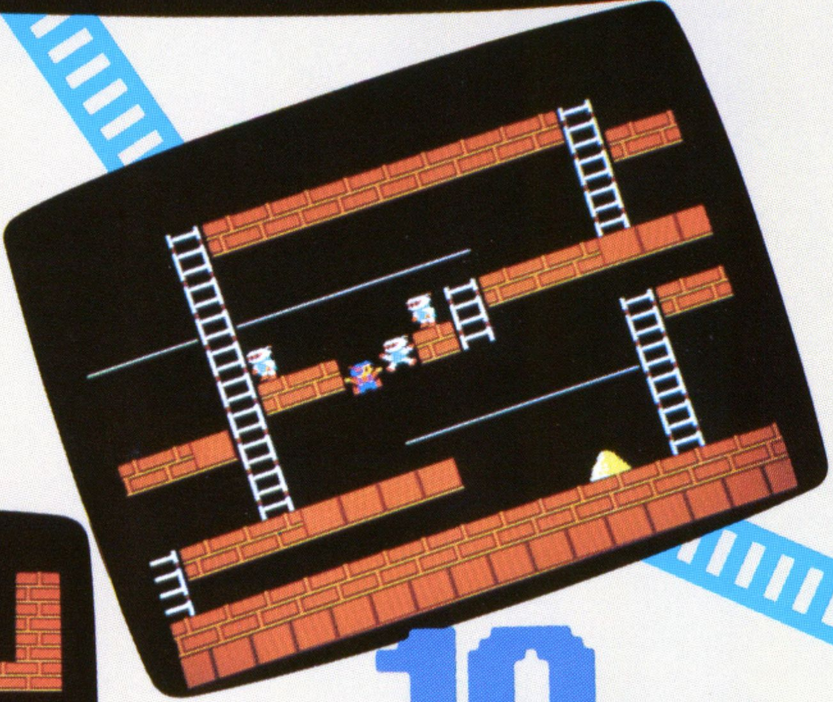
テクニック 11

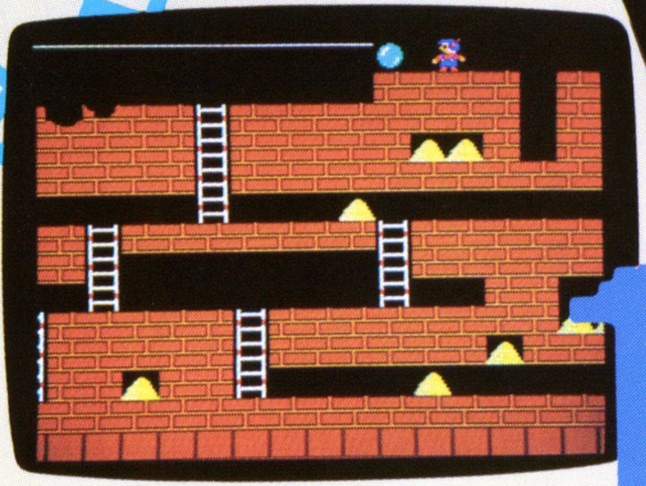
⑪ロボットを殺したいときはロボットの数＋2コ以上穴を掘るんだ



テクニック 12

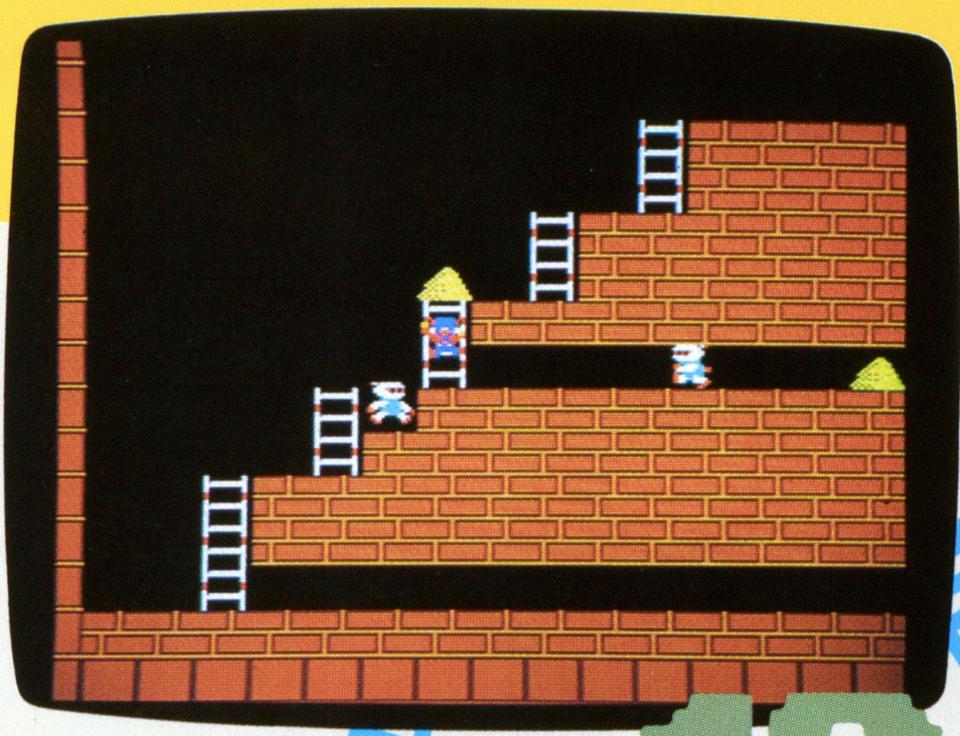
⑫殺したロボットは一番上ですぐに生き返る。上にいるときは注意！





テクニック 10

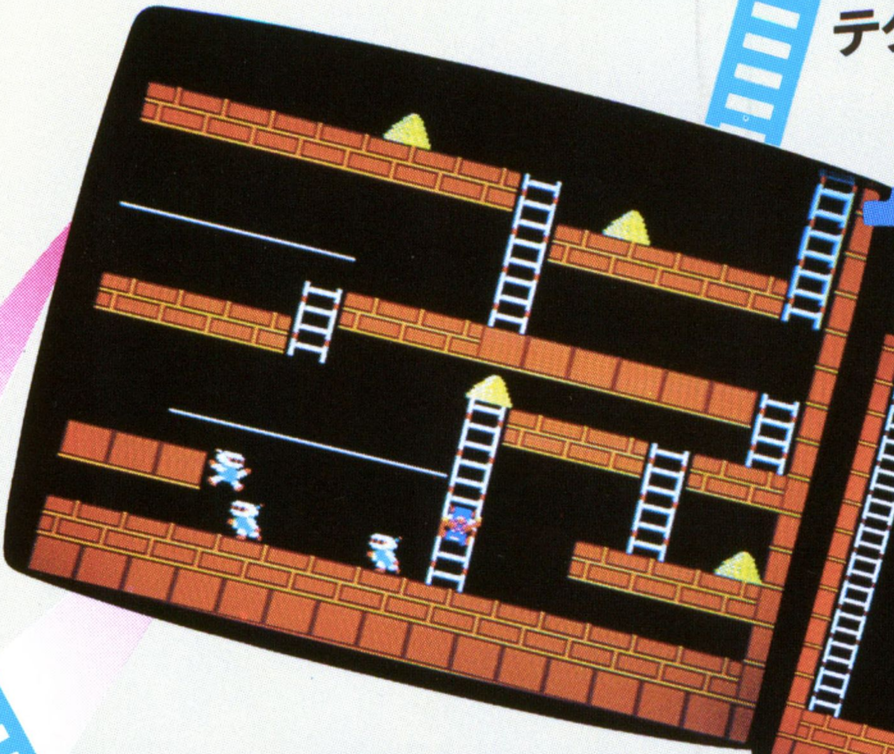
⑩レンガが1層のときは穴を掘って飛び下りて逃げられるよ

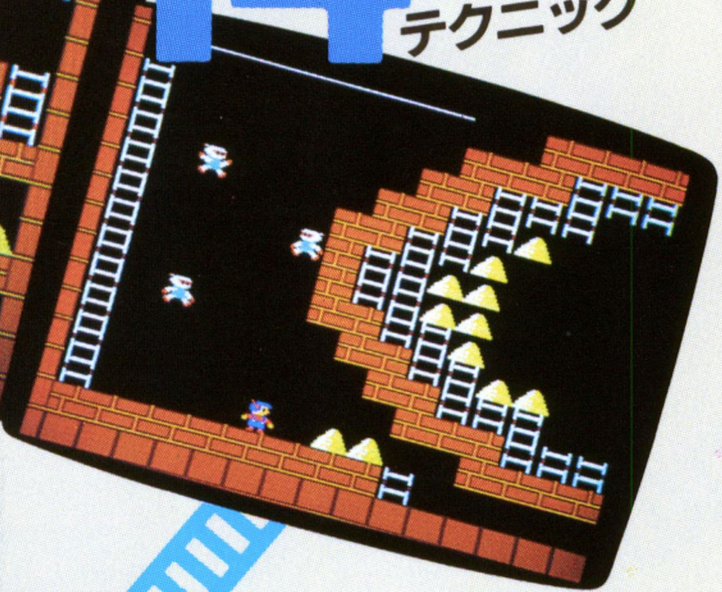


⑬敵に追われてハシゴを上るときは、穴を掘って時間かせぎだ

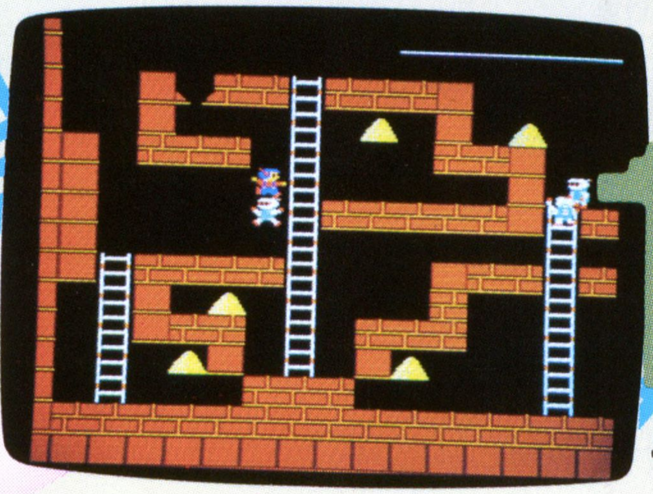
⑭逃げるばかりが能じゃない。ときにはおびきよせてみよう！

テクニック13





14テクニック

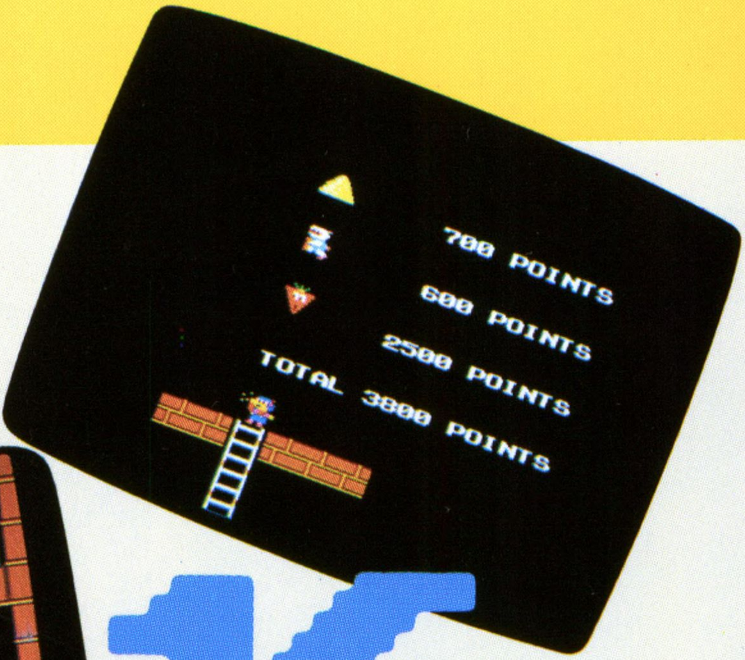


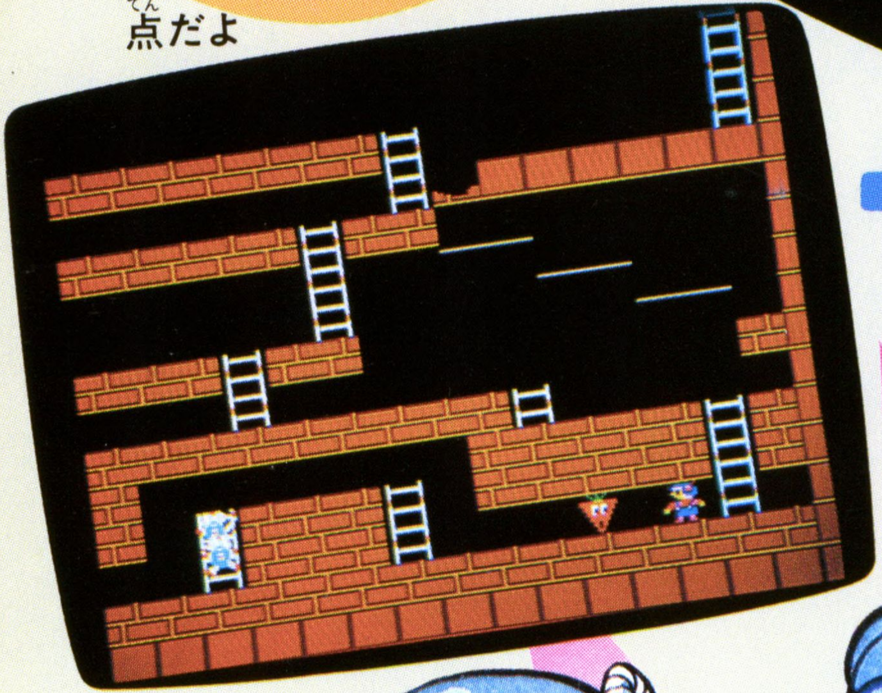
15テクニック

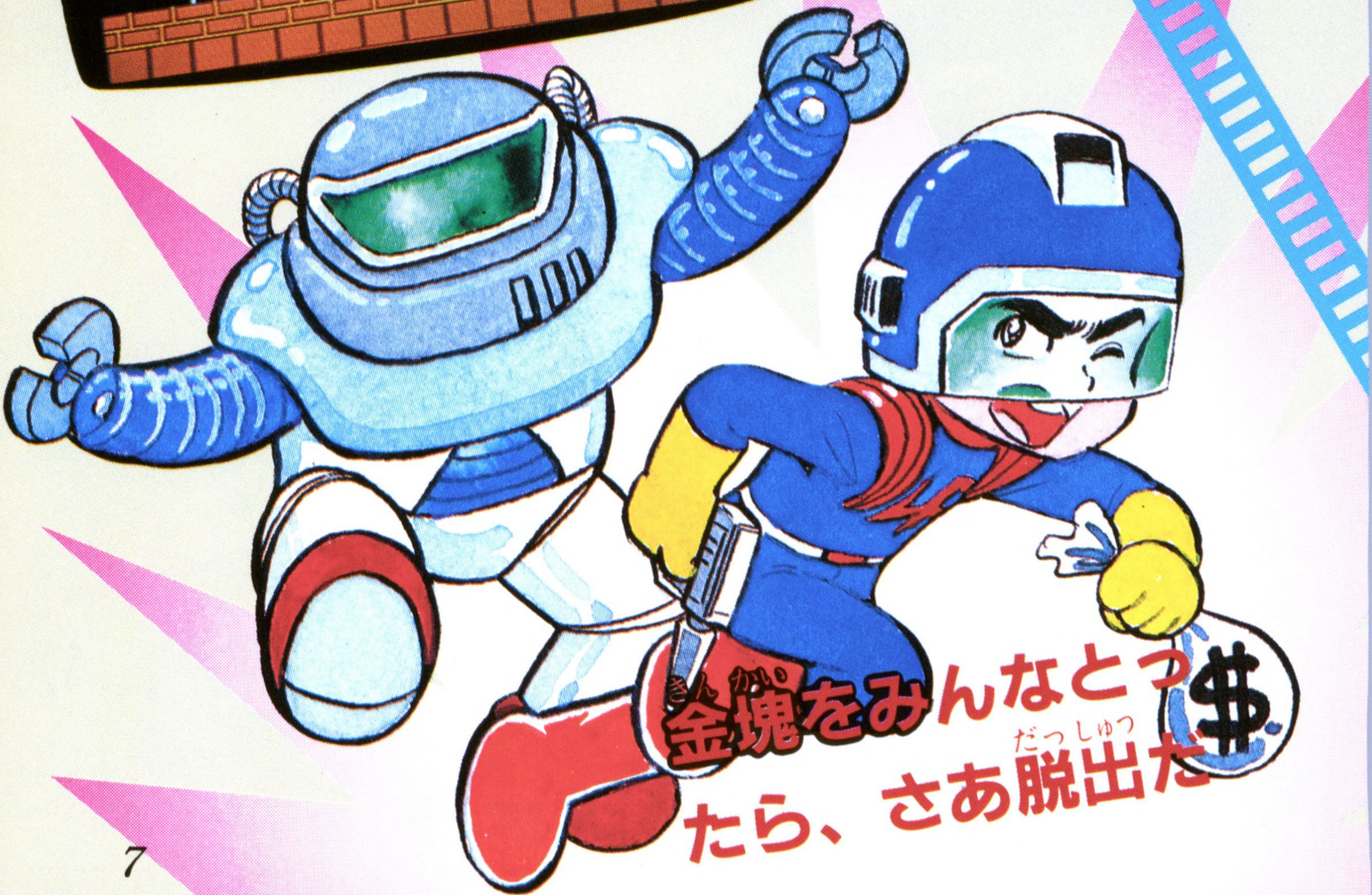
⑮落ちるロボットの頭上を歩くのは㊙テクニック。タイミングがカギ！

Lode Runner ワンポイントテクニック

⑯ロボットを５人殺すと、最後にボーナス・フルーツが登場。高得点だよ







ワンポイントテクニック

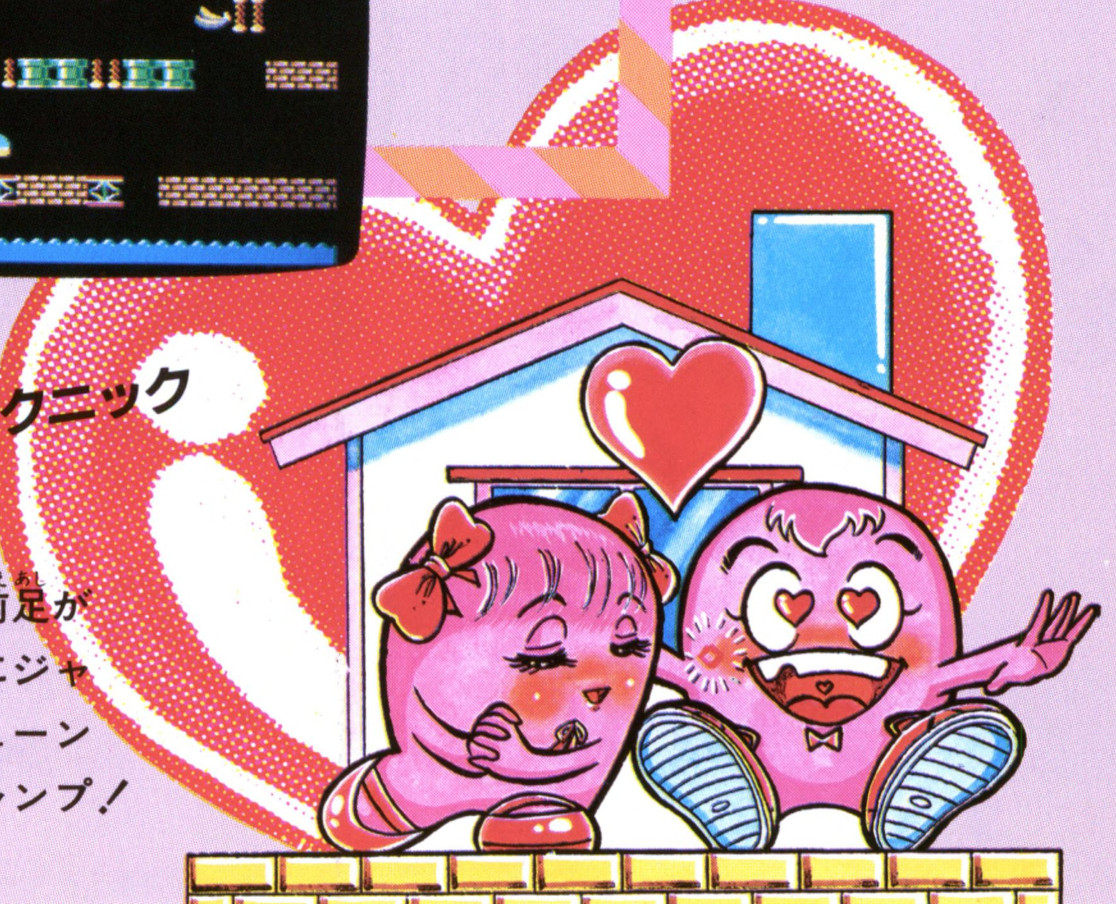
ナッツなんかに負けられない。ななめジャンプにダブルジャンプ！　ヨーグルちゃんに早く会おう

ジャンプはこうやるんだ！

1 テクニック

❶スプリングに下りる直前にボタンをおして、ダブルジャンプ！

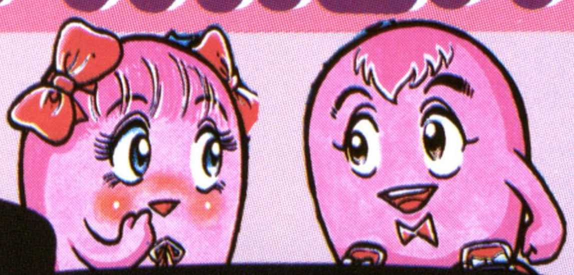
2 テクニック

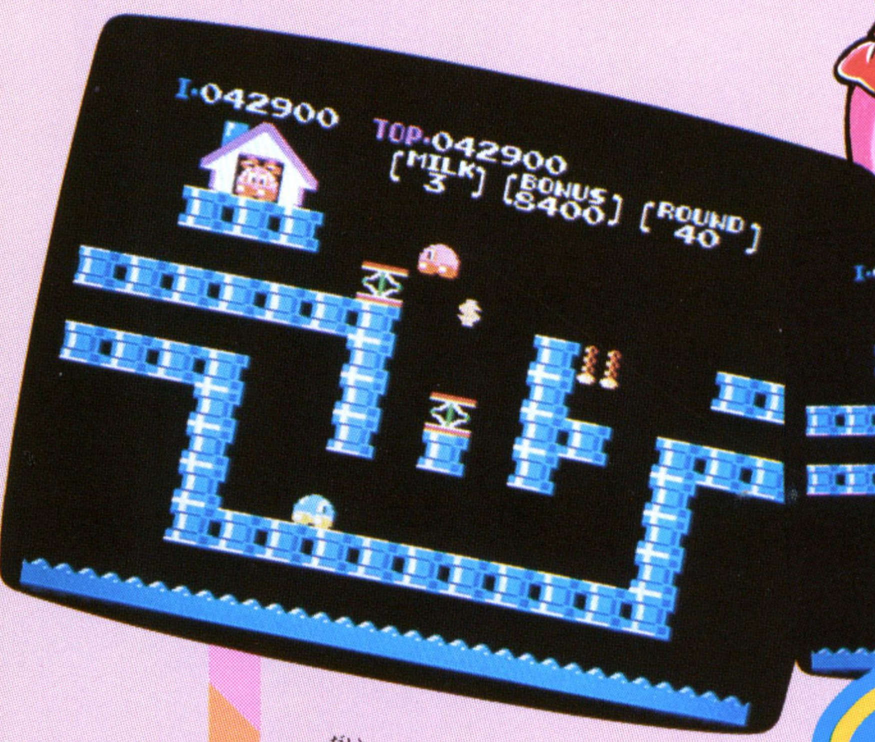


❷ミルクの前足が出たらすぐにジャンプ！　ビューンとロングジャンプ！

●ナッツ&ミルク

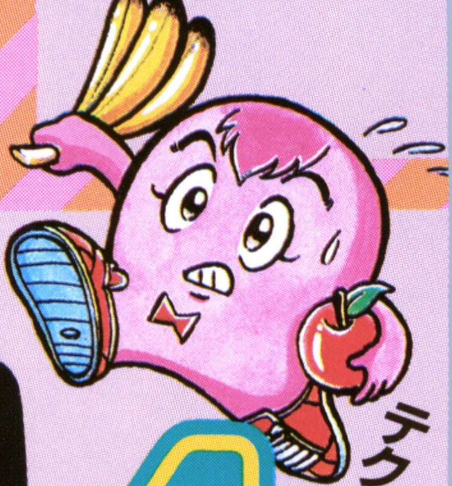
NUTS & MILK

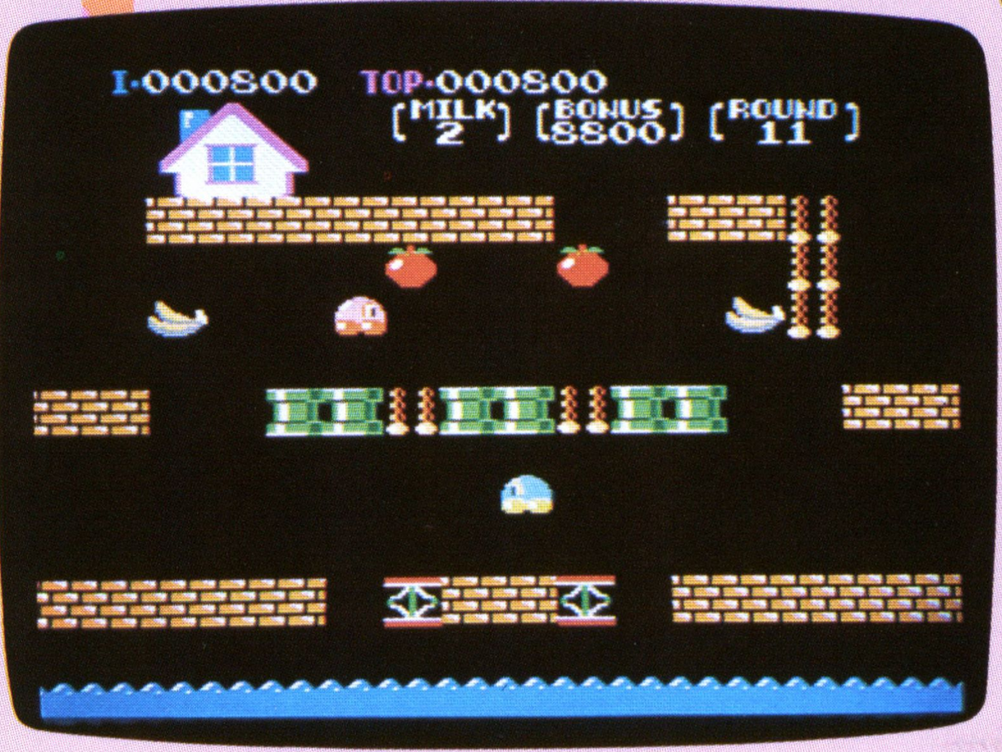




❸大ジャンプはタイミングがカギ。ピョン、ピョン、ピョーン!

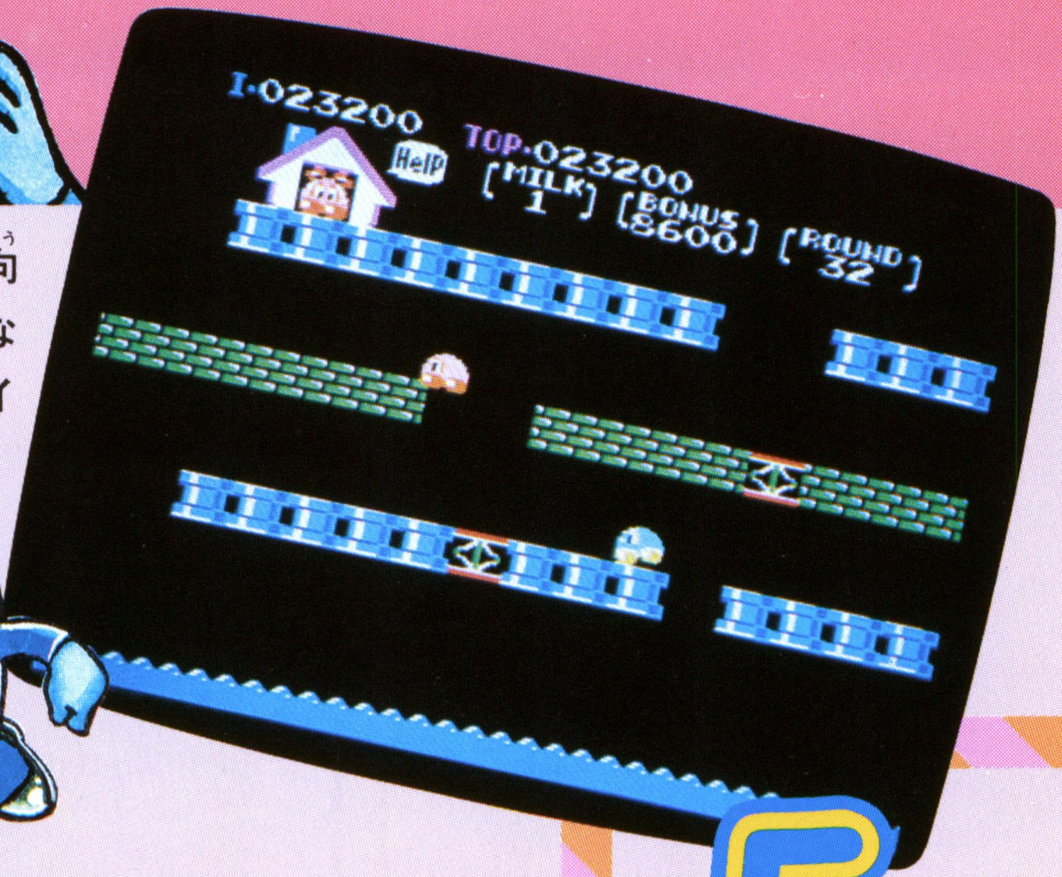
テクニック 3





テクニック 4

❹ロープの上のジャンプはダメ。真上のフルーツは上からとろう!



5 飛びたい方向へジャンプ！ななめ上へヒョイ

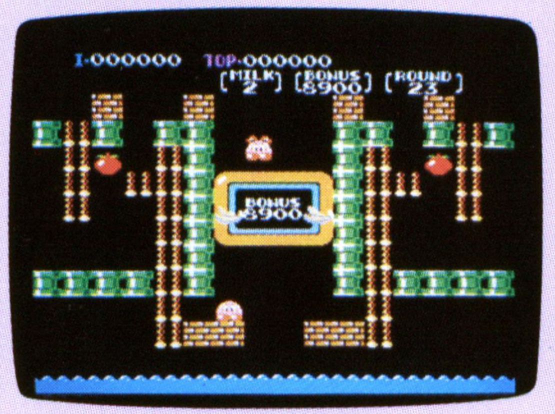
テクニック 6

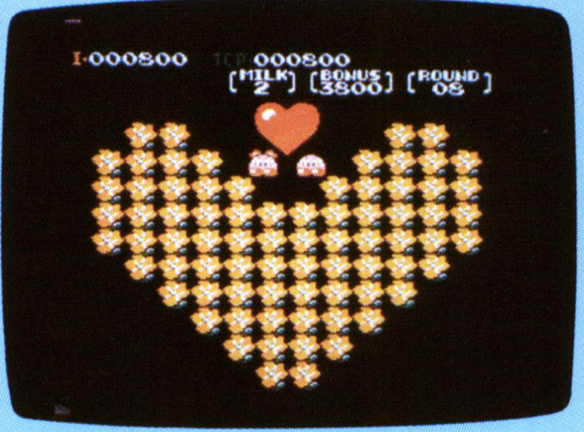
6 スプリングにいすぎると目をまわして気絶だ！早く✚ボタンをおせ！

テクニック 5

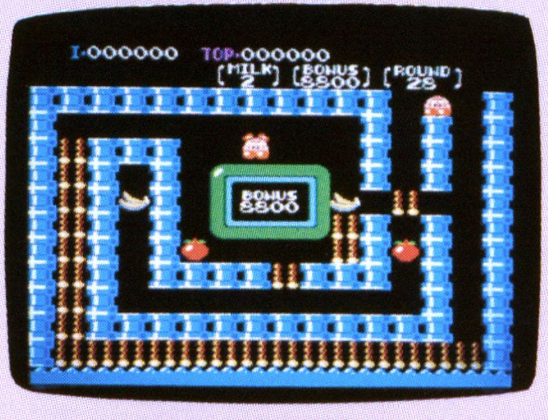
NUTS & MILK ワンポイントテクニック

❼ナッツの上を飛びこそう。頭の上があいていればジャンプOKだ！

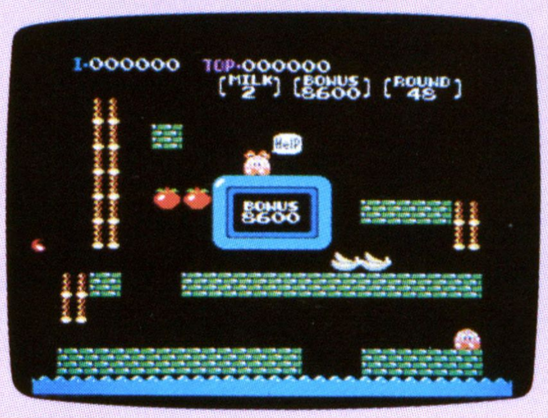




▲大成功！　ミルクとヨーグルは幸せにくらしましたとさ……



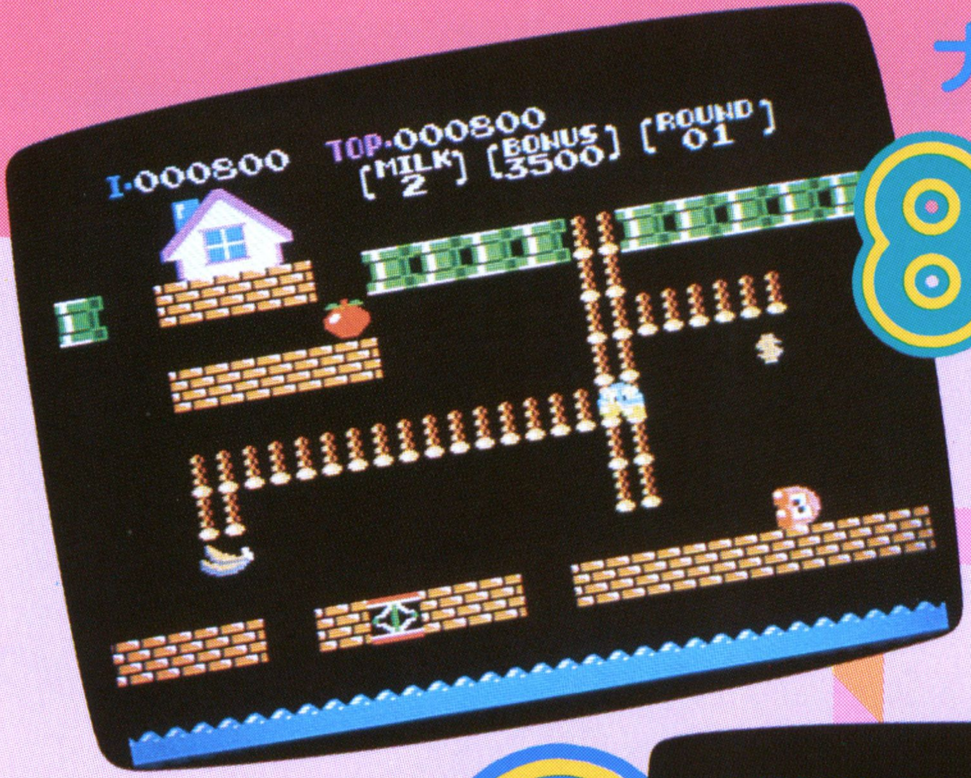
ボーナス画面でミルクをふやそう



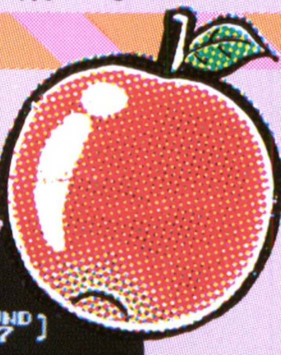
◀1の位が3と8の面はボーナス・ラウンド。得点するよりここでミルクをふやそう！

ナッツの習性をよく知ろう!

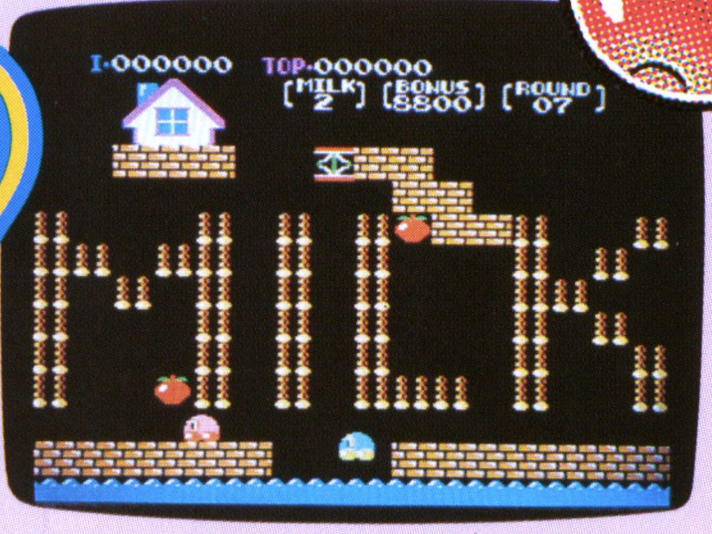
テクニック8

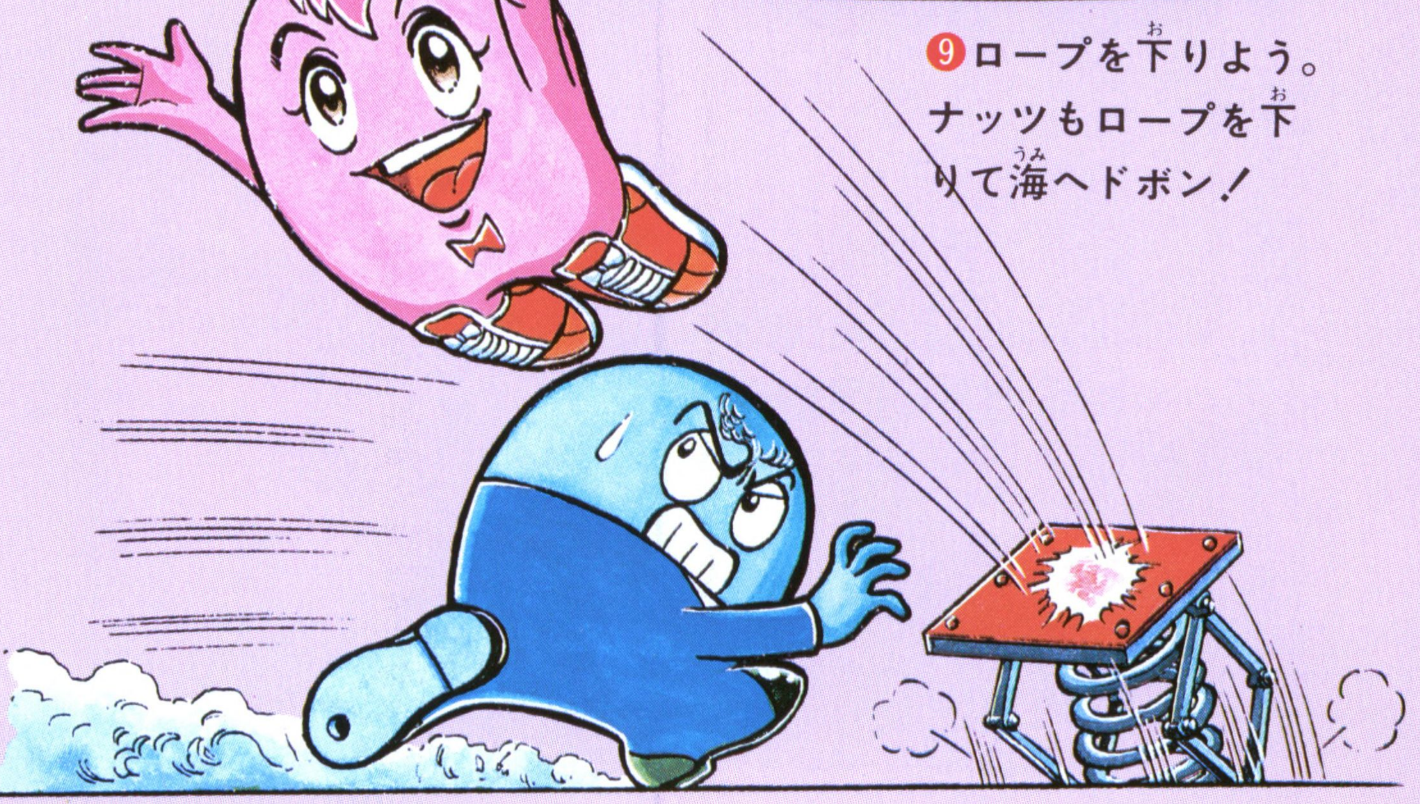


❽ナッツは意外に弱虫! たてのロープから横へは飛べない



テクニック9

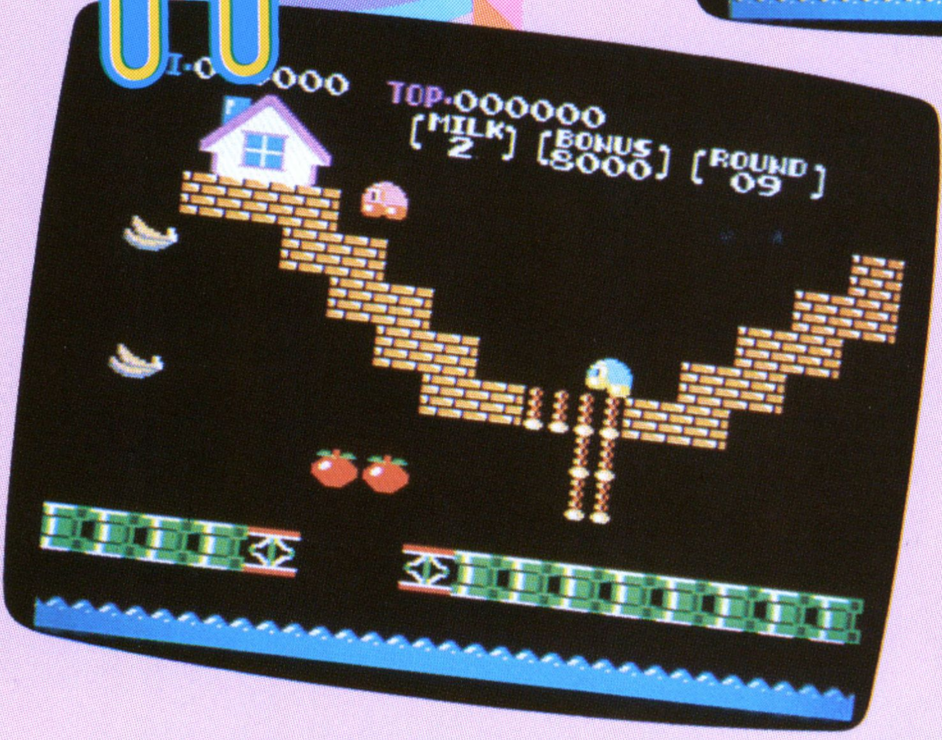




❾ロープを下りよう。ナッツもロープを下りて海へドボン!

NUTS & MILK ワンポイントテクニック

テクニック11

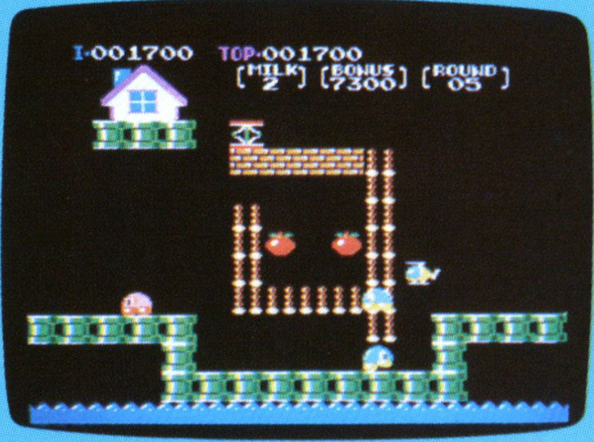


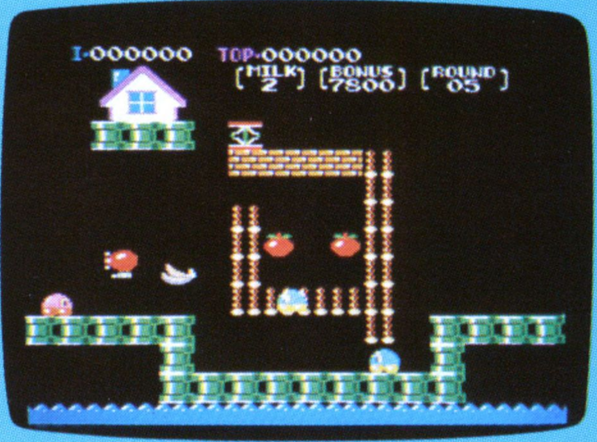
テクニック10

⑩はじっこへナッツをおびきよせて。逆の方向へまわっちゃおう！

⑪ナッツは階段を上れない。１段上がったらおちついてジャンプ！

ゲームBはもっとむずかしくなるぞ！



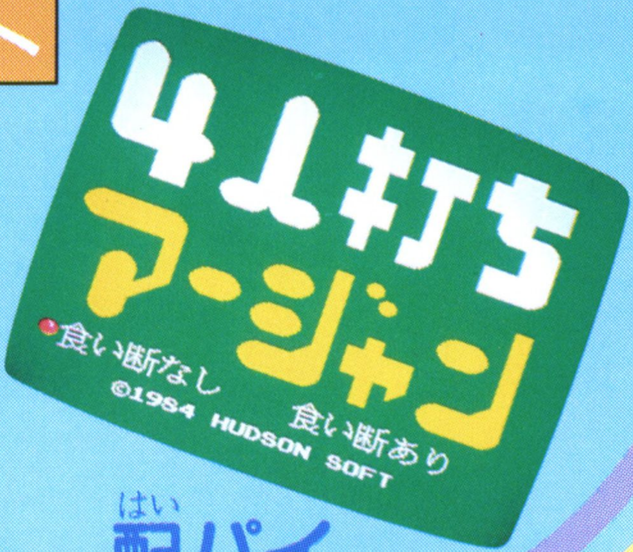


ゲームBは飛行船とヘリコプターも登場。ヘリコプターはさわると得点、正義の味方。

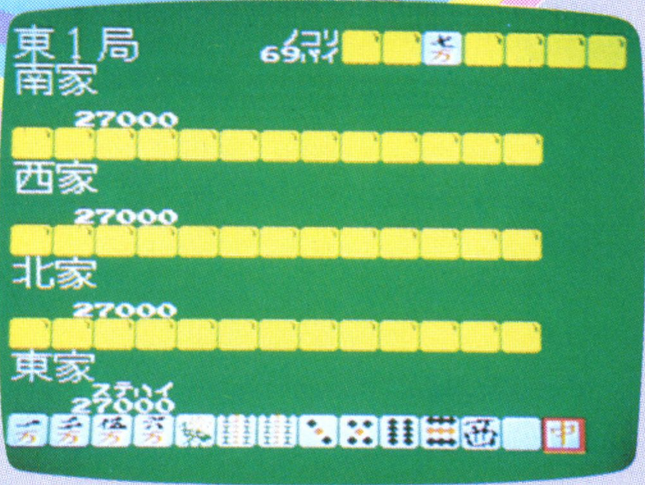
だけど飛行船にぶつかると死んじゃうよ。キミの実力でクリアできるか！

ワンポイントテクニック

チーだ、リーチだ。それロンだ！ 敵は3人、きびしいゾ！じっくり考え進めよう。よーし、満貫！



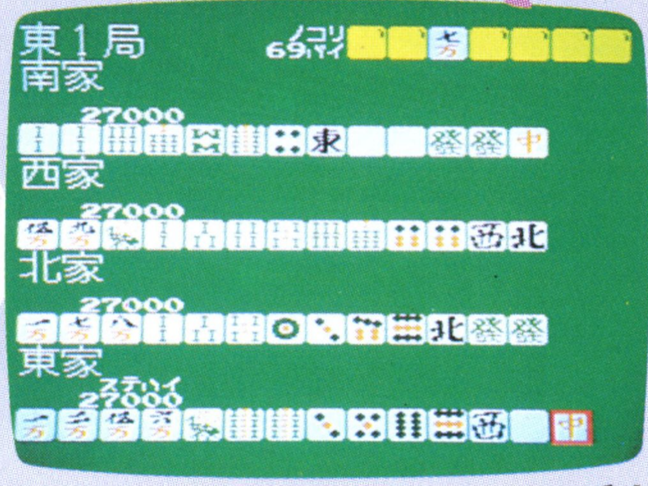
配パイ



①一番下がキミの配パイだ。手をよーく見てドラを確かめゲーム開始！

オープンモード

②オープンモードにすれば相手の手がバッチリわかる。勉強になるよ



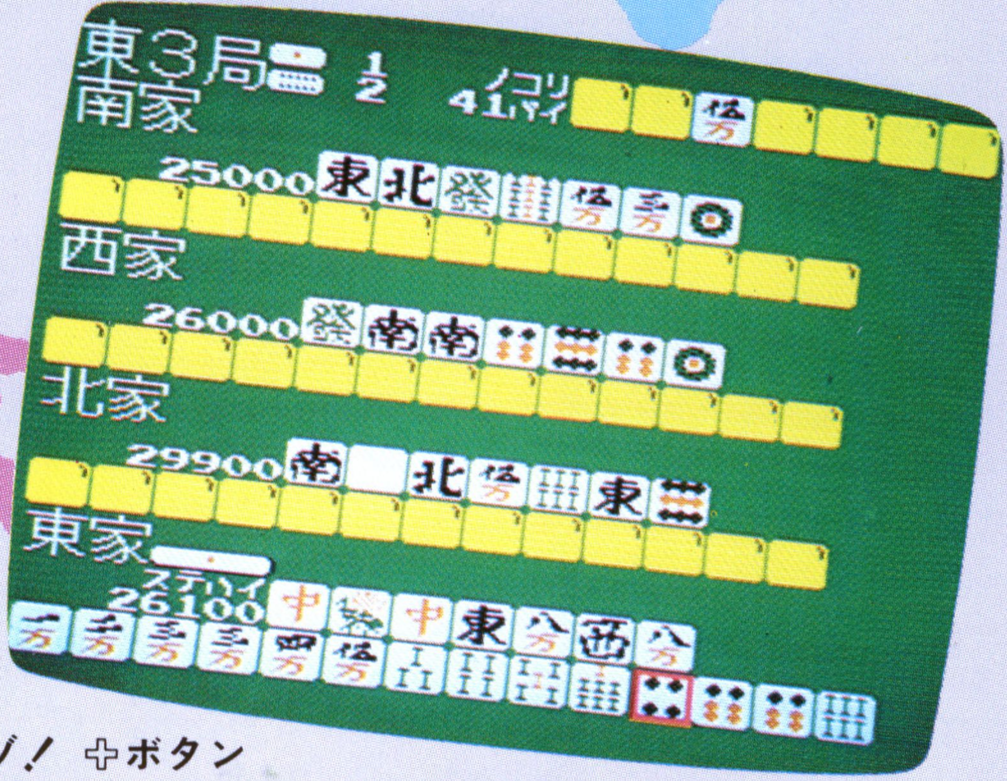
4人打ちマージャン

チーをしたとき

③場を見てなくてもチーを教えてくれるよ。食い方はよく考えてね

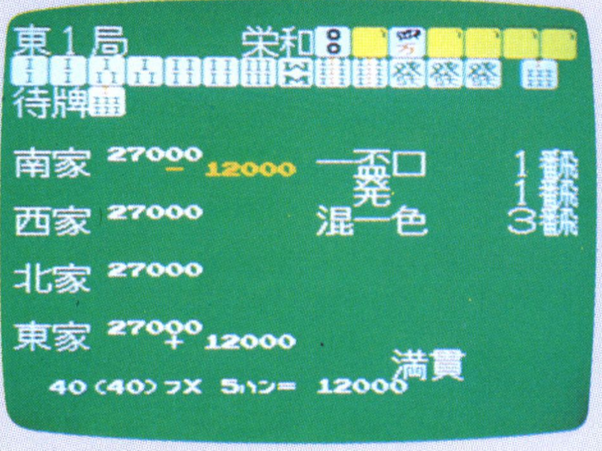
リーチをしたとき

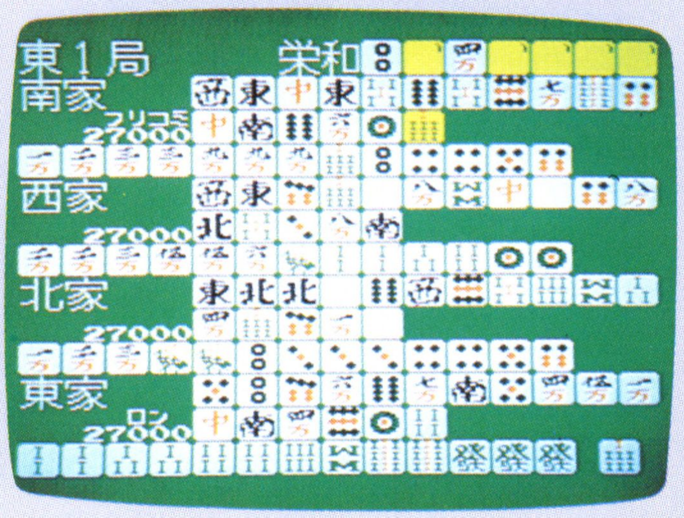
④よーしリーチだ! おっとその前にテンパイと待ちを確かめよう



アガリ

⑤ロン! やったゾ! ✚ボタンで慎重に"ロン"に合わせよう





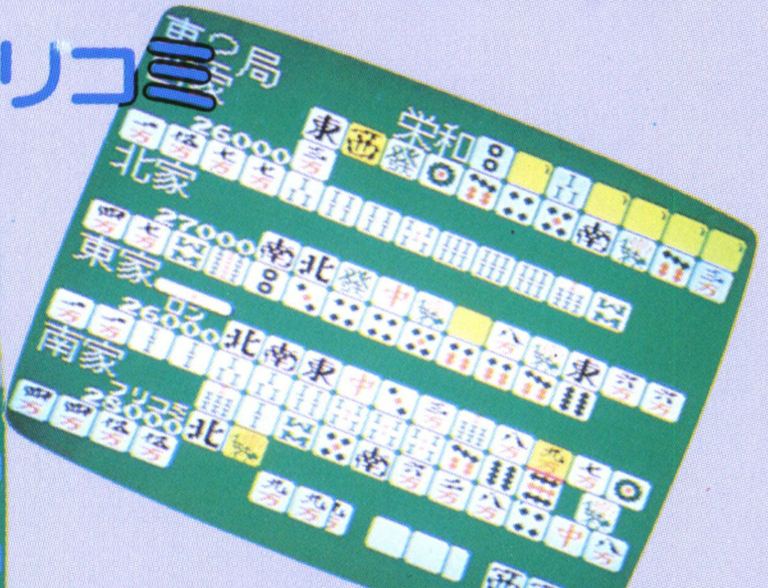
アガリ

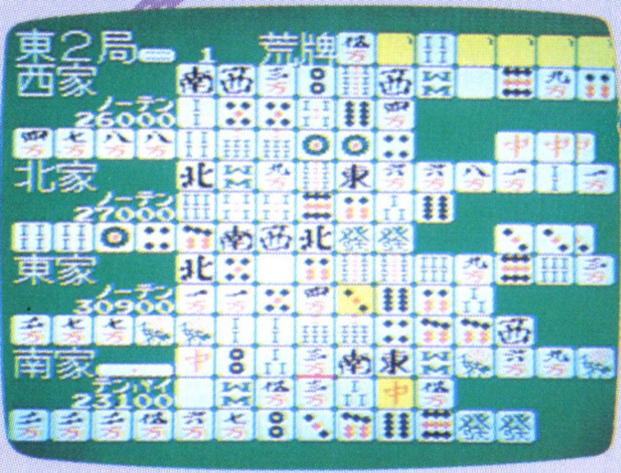
⑥よーし、今度はツモったゾ！ リーチしてツモると気分は最高だね。得点表示もよく見よう！

荒牌（ホワンパイ）

⑧流局のときも全員の手を見せてくれるよ。ノーテンはだれかな？

フリコミ





⑦グスン！ ふりこんじゃったよ。自分の手ばかり見てるとダメだな

4人打ちマージャン

ワンポイントテクニック

九種九ハイ

⑨あれっ、九種九ハイだ。流しちゃえ。国士無双なんてむりだもんね

半荘終了

⑩半荘が終わると全員の手が出、点数計算もゴマカシなしだよ！

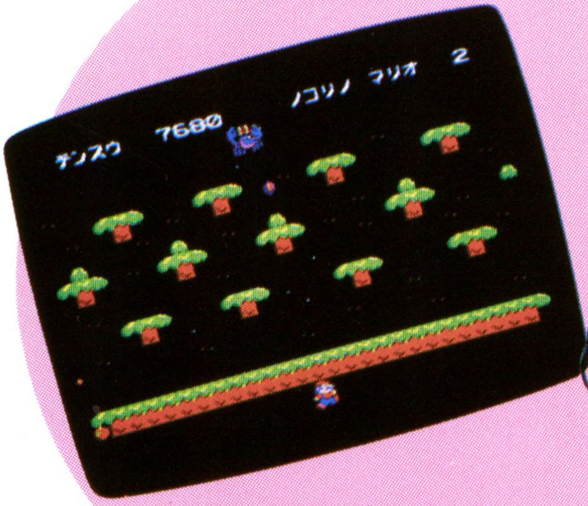
ベーシックが使いこなせる

ファミリーコンピュータを10倍楽しむなら、別売のファミリーベーシック（1万4800円）のキーボードをそろえるのがいいね！

ファミリーベーシックには、①計算ができるカリキュレータボード②音楽が作れるミュージックボード③何でも書けるメッセージボードが入ってるんだ。でももっと楽しいのは、キミだけのオリジナル・ゲームが作れることだ！ 10本のお手本のゲームを付録のカセットと本文を参考にしながら、さあ、キミも挑戦だ！

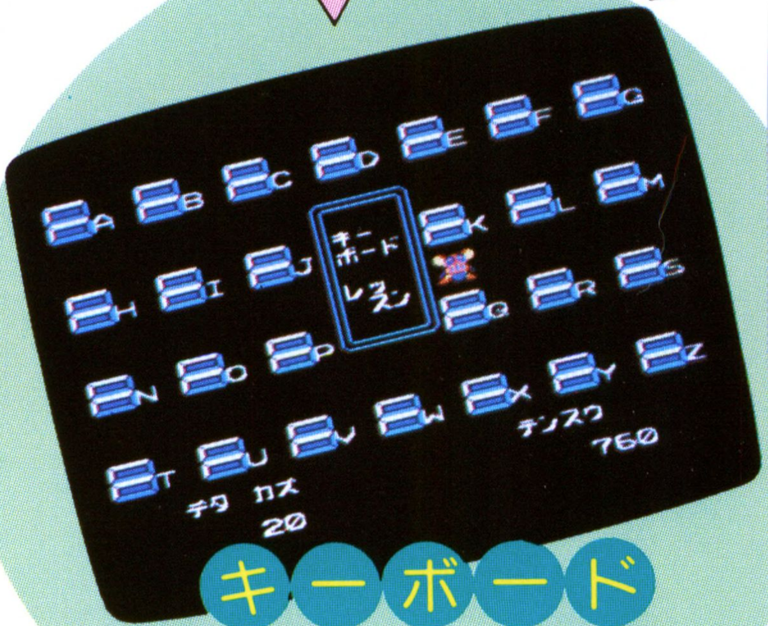
キミも

カニとりゲーム

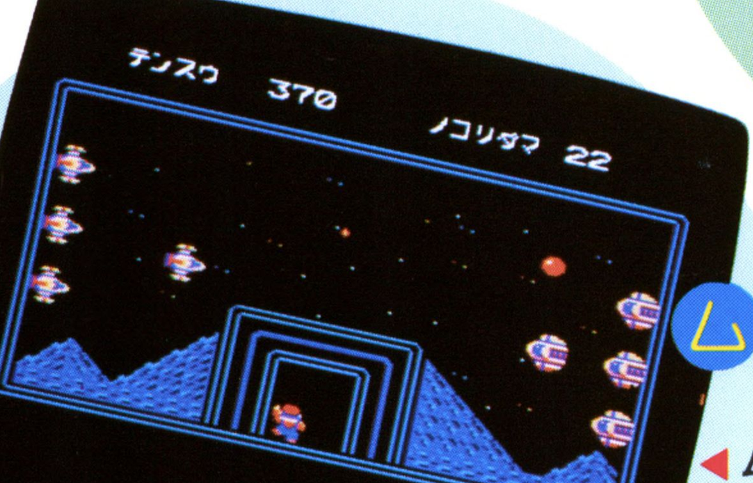


▲カニさんが右から左へ、左から右へと移動しながらせめてきます。早くやっつけてしまおう。（本文144ページ参照）

▶26コのブロックから、ニタニタや、ハエさんが出てきます。かくれる前にす早くブロックのキーをおそう。（本文182ページ参照）



キーボードレッスン

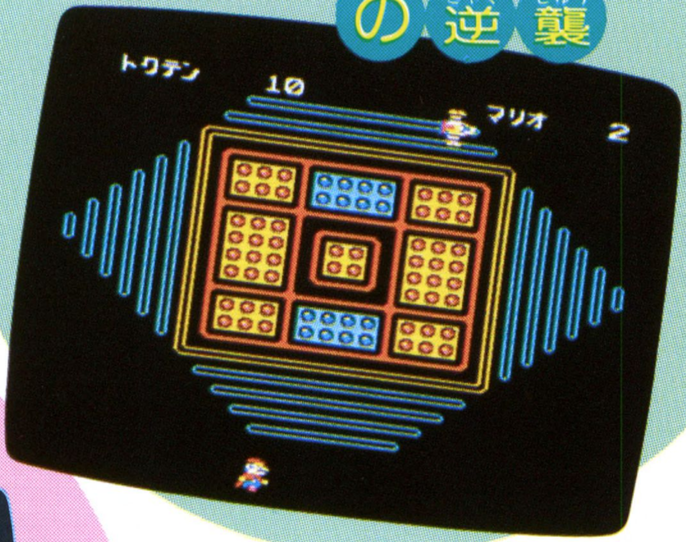


ムーンベースII

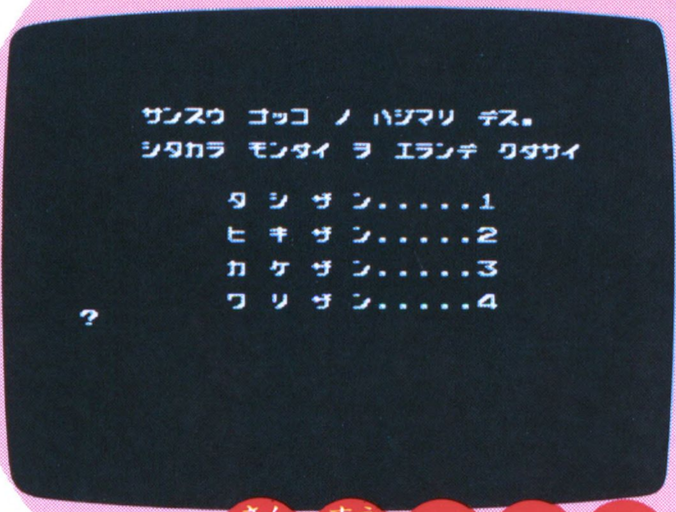
◀ムーンベースにスターキラーとスターシップがせめてきた。持ち玉は30発、高得点をあげろ！
（ゲームリスト230ページ参照）

▶スターシップが逆襲してきた。クルクルまわりながらせめてくるぞ。よけながらやっつけよう。（ゲームリスト232ページ参照）

スターシップの逆襲



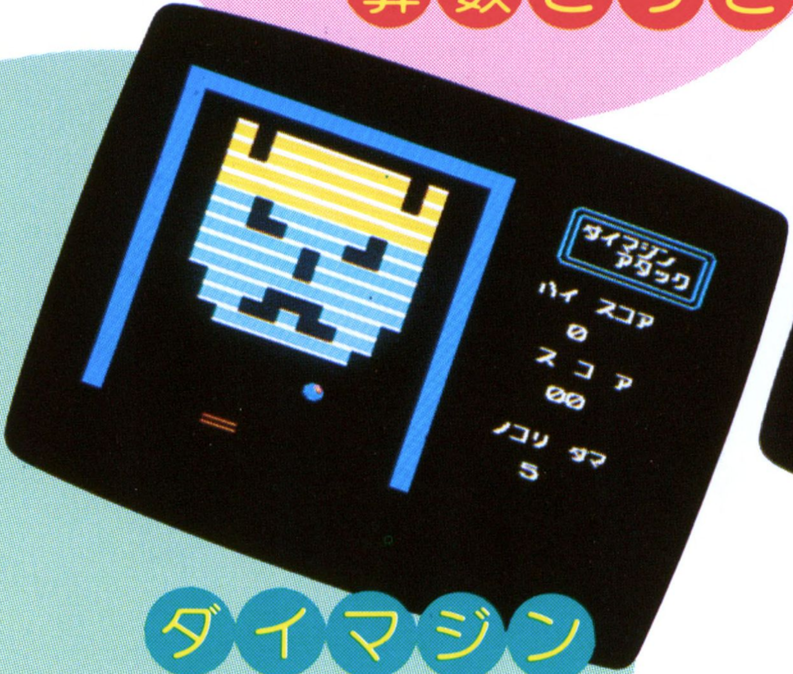
▼たし算やかけ算の問題をコンピュータが出題するよ。どんどん答えよう。（ゲームリスト235ページ参照）



算数ごっこ

▼ニタニタ→ハエさん→ファイアーボール、次から次へとせめてくる敵をうまくよけながらはんげきだ。（ゲームリスト237ページ参照）

バウンドボンボン

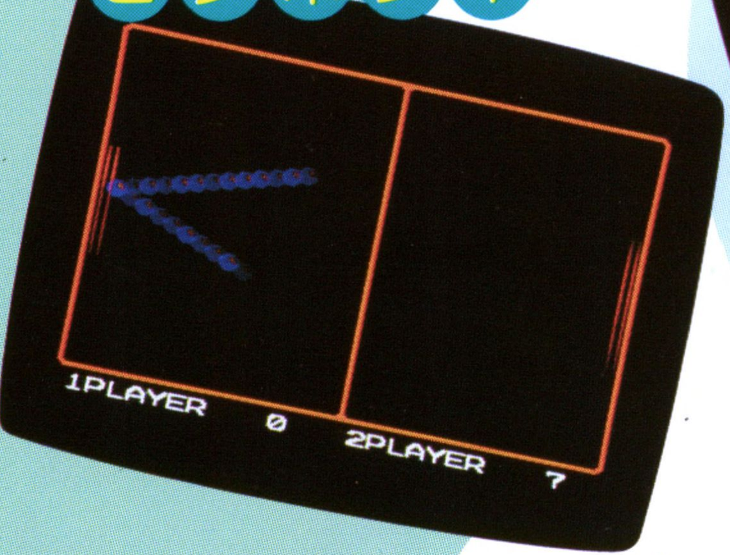


ダイマジンアタック

▲ボールをうまく反射させて、ブロックを全部消そう。慎重にねらってうまくパドルを動かそう！（ゲームリスト239ページ参照）

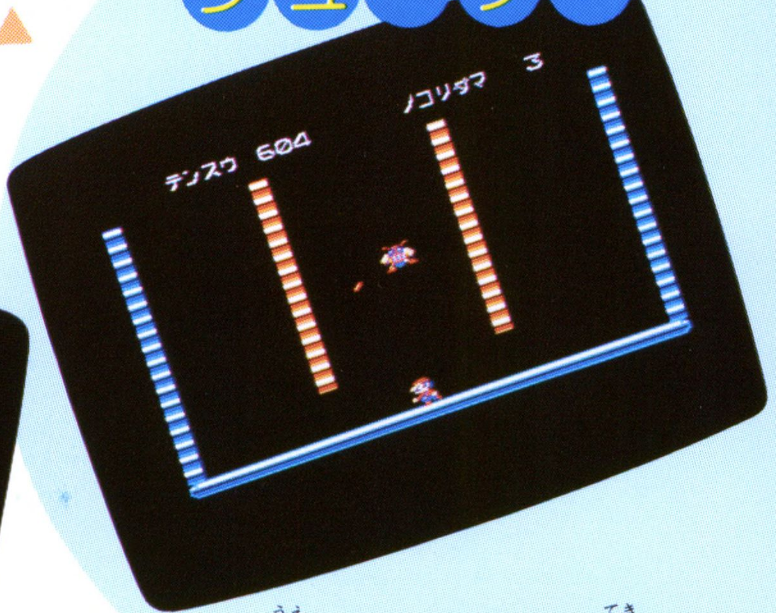
ファミリーベーシックで遊ぼう！

ピンポン1



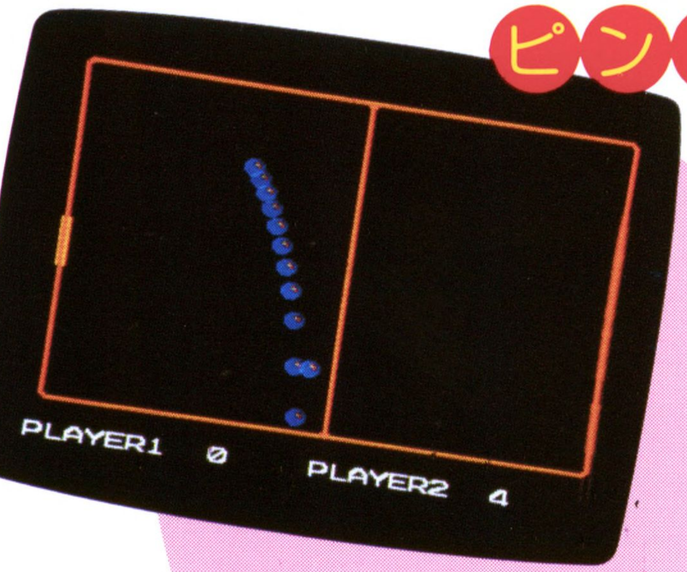
▲2人でピンポンをしよう。玉すじをみきわめて、それスマッシュだ！（ゲームリスト244ページ参照）

マリオシューター

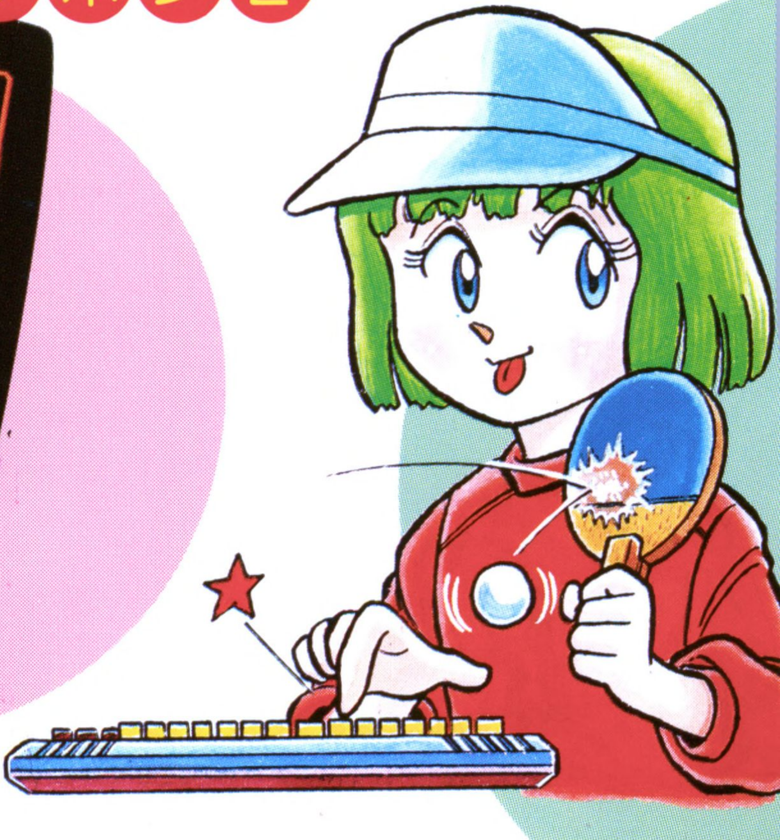


▲上からせめてくる敵を早く打つんだ。ただし玉はななめにしか打てないから、反射をうまく使おう。（ゲームリスト241ページ参照）

ピンポン2



▲ピンポンがうまくなったら、ピンポン２に挑戦だ。ピンポン１よりも玉の動きが複雑だぞ！（ゲームリスト245ページ参照）



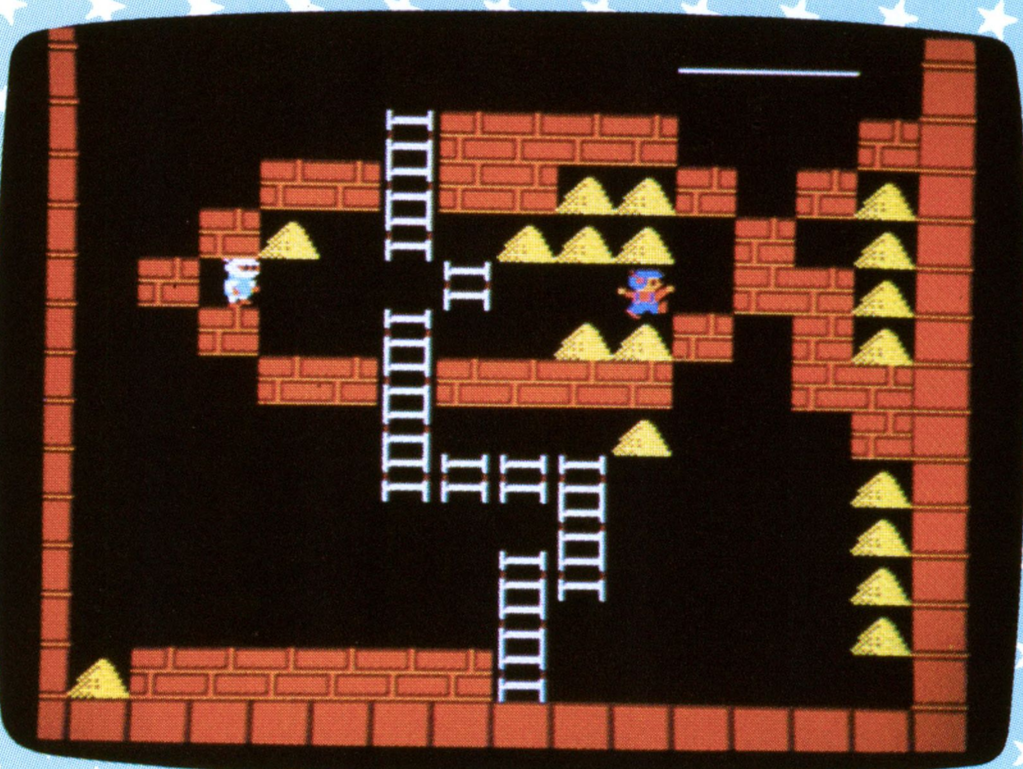
ろう!!画面(がめん)

ロードランナーとナッツ&(アンド)ミルクのエディット・モードでキミだけのゲームの誕(たん)生(じょう)だ! たくさんのお友(とも)だちから寄(よ)せられたゲームの中(なか)からいくつかを紹介(しょうかい)しよう。キミも負(ま)けずにむずかしい画面(がめん)をどんどん作(つく)ってみよう!

ロードランナー編(へん)
ゲーム設計図(せっけいず)の見方(みかた)

レンガ　コンクリート　ハシゴ
バー　落(お)とし穴(あな)　脱出(だっしゅつ)ハシゴ
金塊(きんかい)　ロボット　ランナー

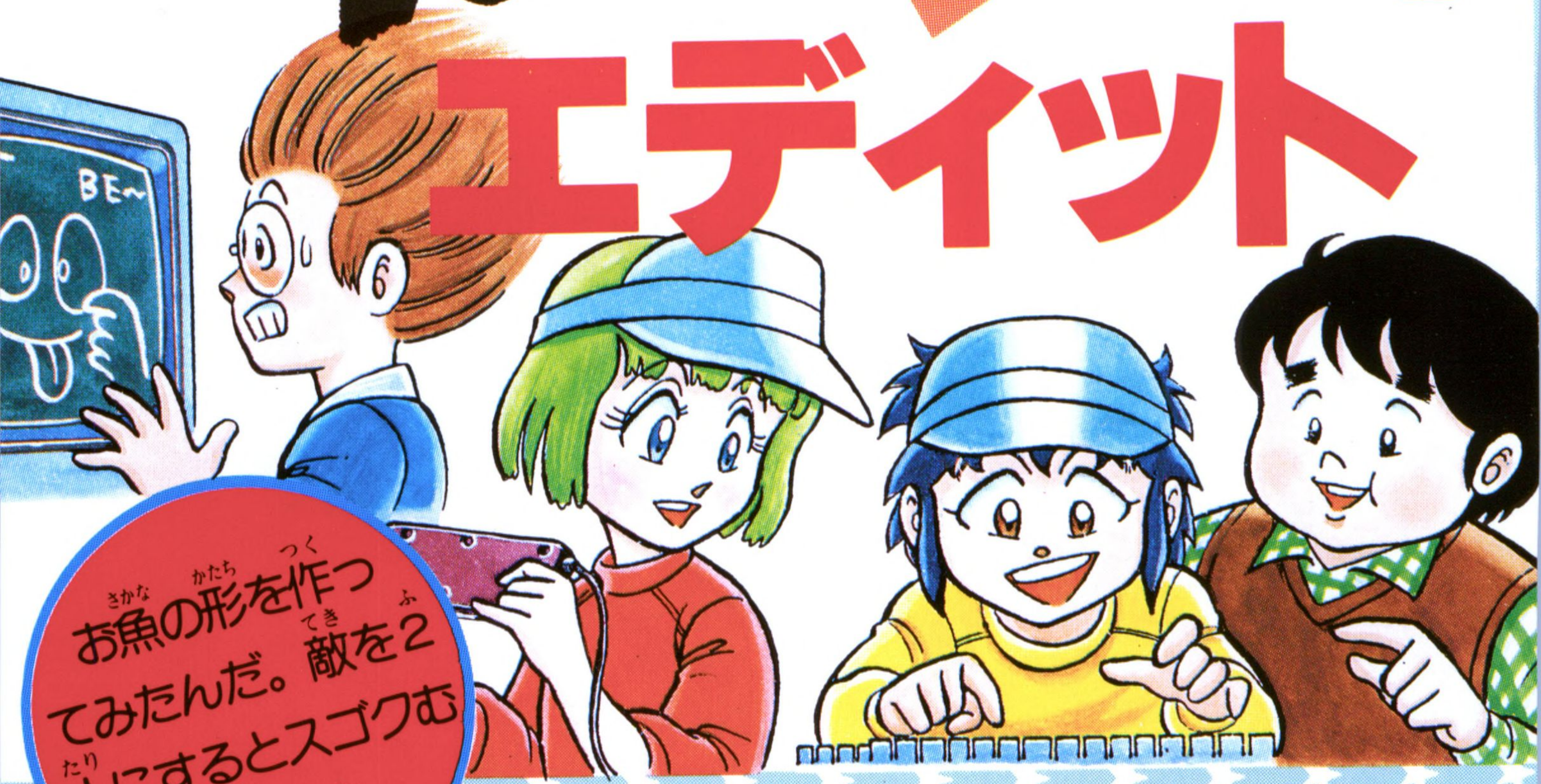
✚ボタンでカーソルを上下左右(じょうげさゆう)に動(うご)かして、キャラクターをセットしよう。



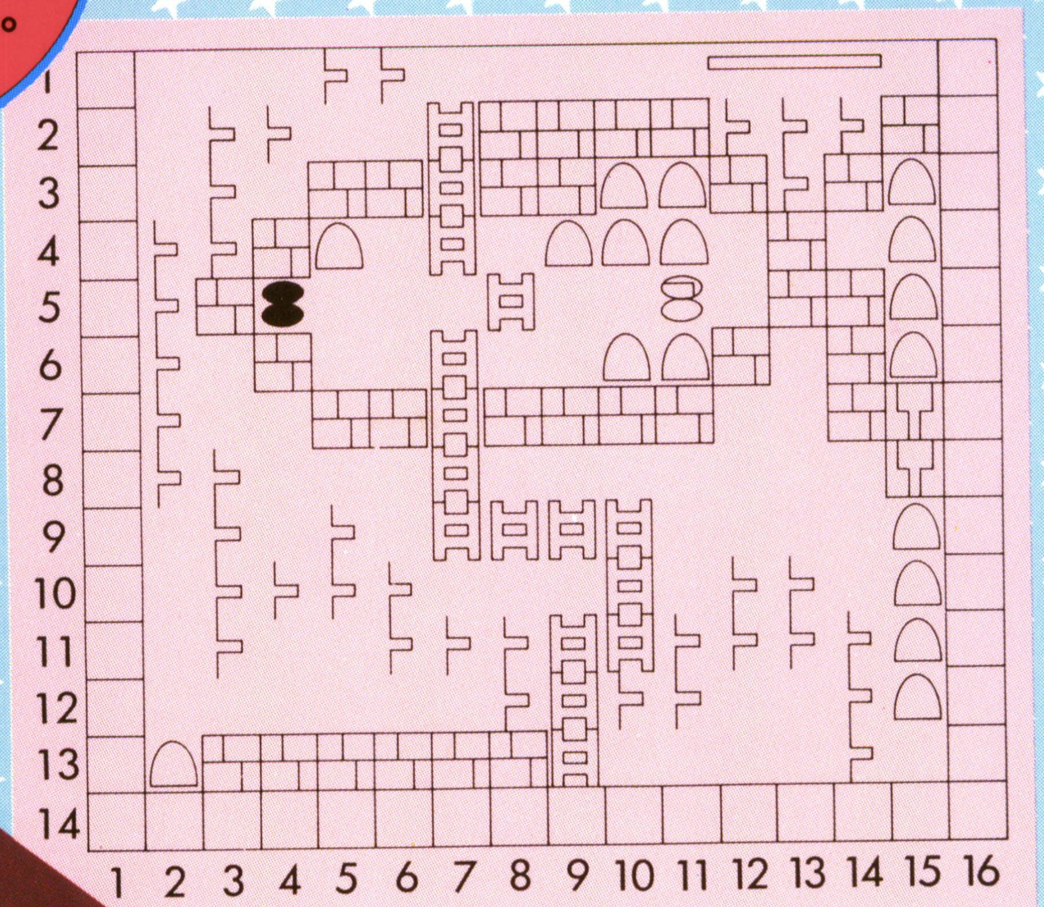
佐藤ケイちゃん(5才)

最後(さいご)までやってみると、脱出(だっしゅつ)ハシゴがちょうどアワのようにできていて、とってもきれいだね。

みんなでつく エディット



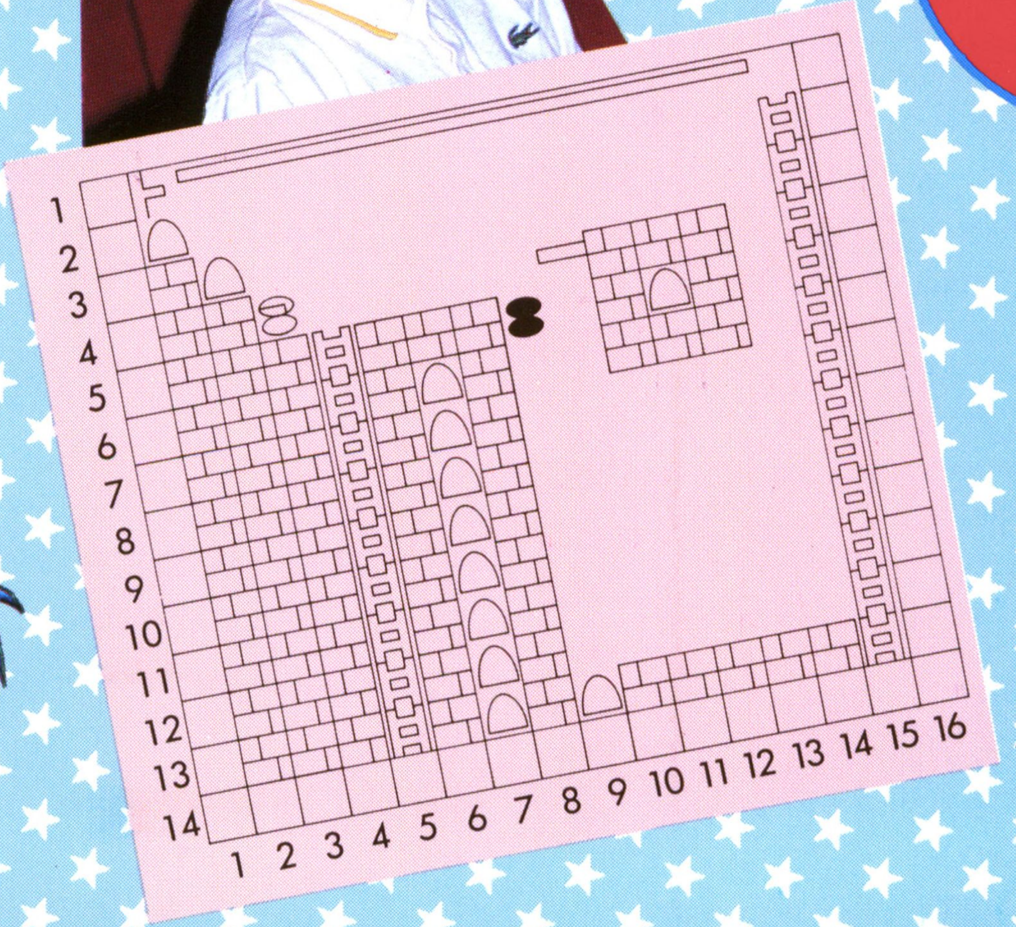
お魚の形を作ってみたんだ。敵を2人にするとスゴクむずかしいよ。



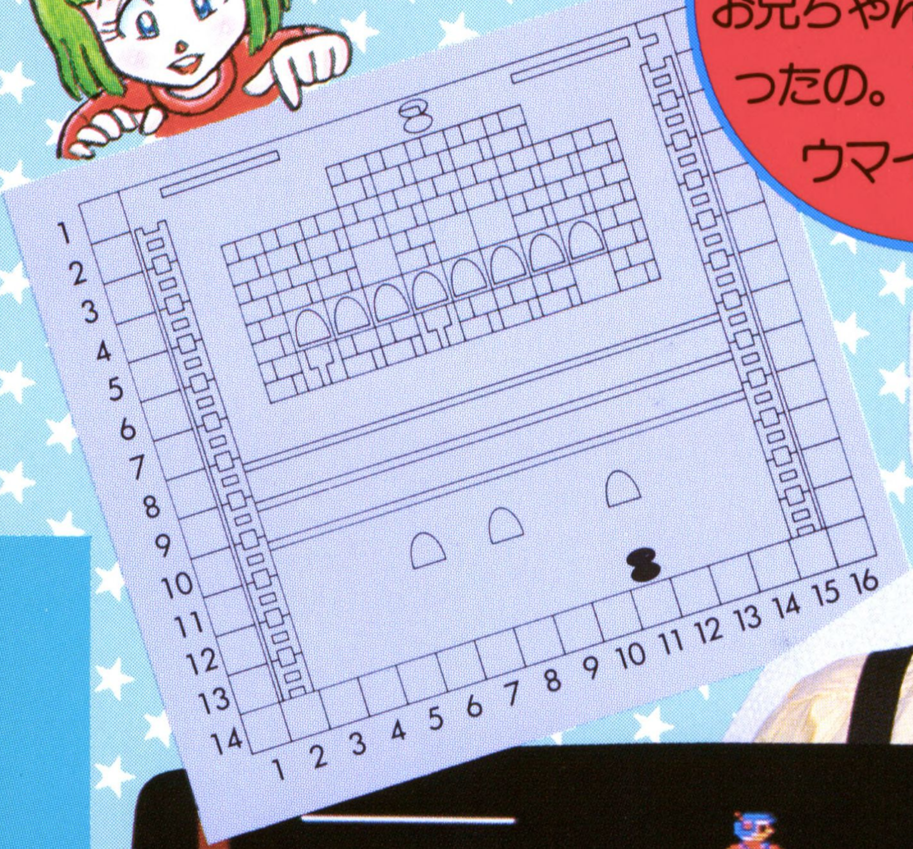
みんなでつくろう！ エディット画面

工藤慎輔くん（8才）

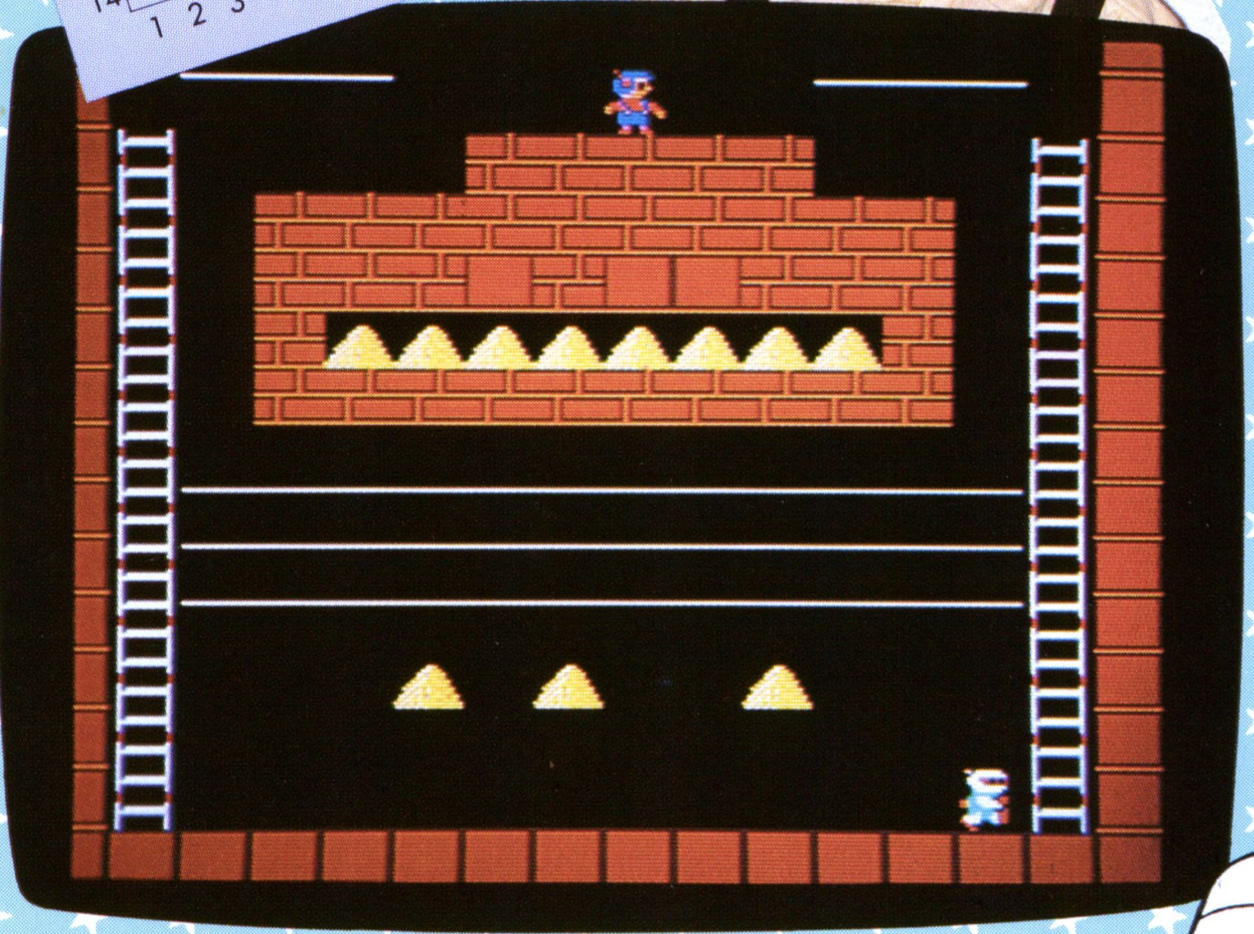
さすがに作り方がこっているね。最後は考えさせられるね、まさかロボットを助けだすなんてね。スピードで勝負のところも、一度失敗するとまたやりなおしだし……。なかなかやるモンだね。



お兄ちゃんと競争で作ったの。落とし穴がウマイでしょ。

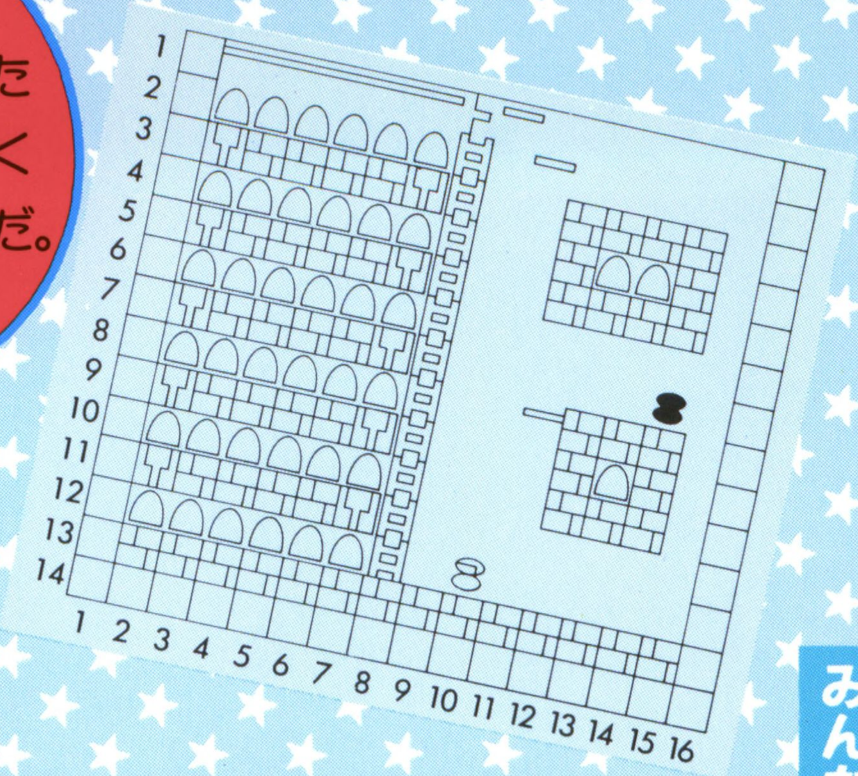


工藤リサちゃん(7才)



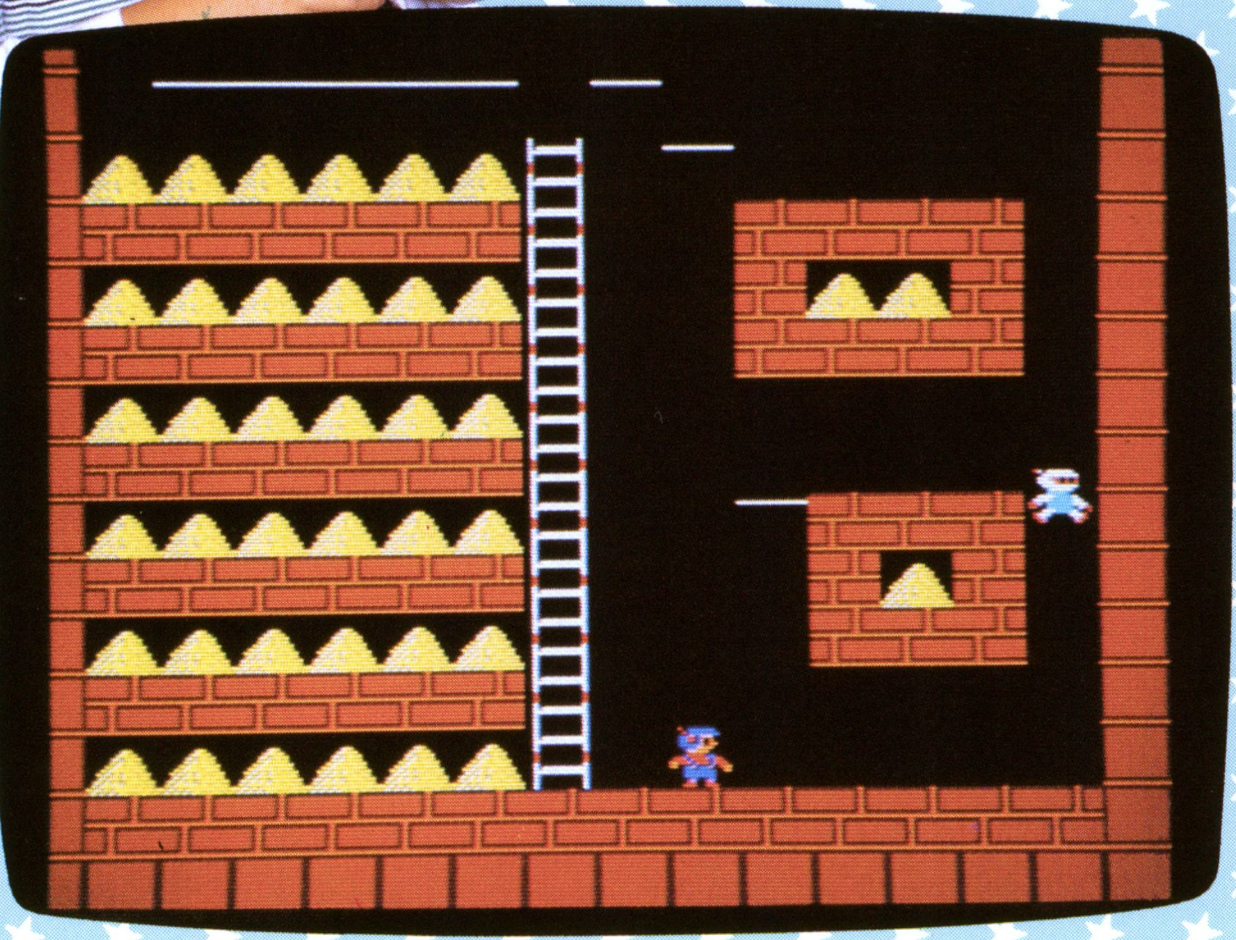
なかなかおもしろい画面だね。ロボットは金塊を持って歩くし、一番下は掘れないしね。バーをうまく使って逃げまわるのが、クリアのポイントになっているね。

金塊を思いっきりたくさんとってみたくて、作ってみたんだ。キモチいいよ。



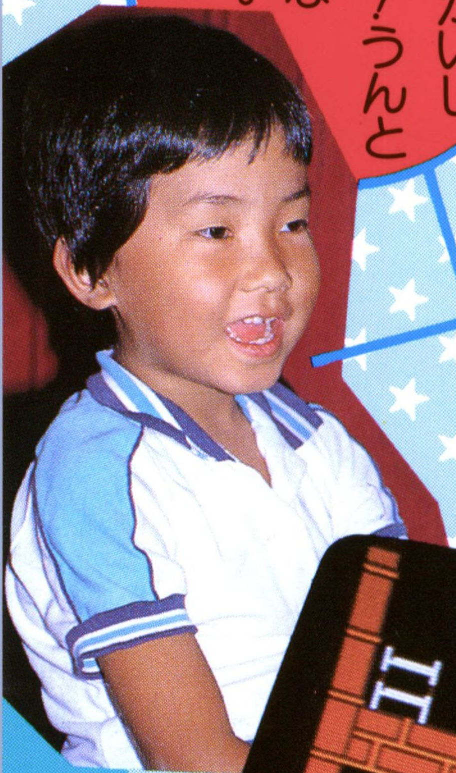
みんなでつくろう！エディット画面

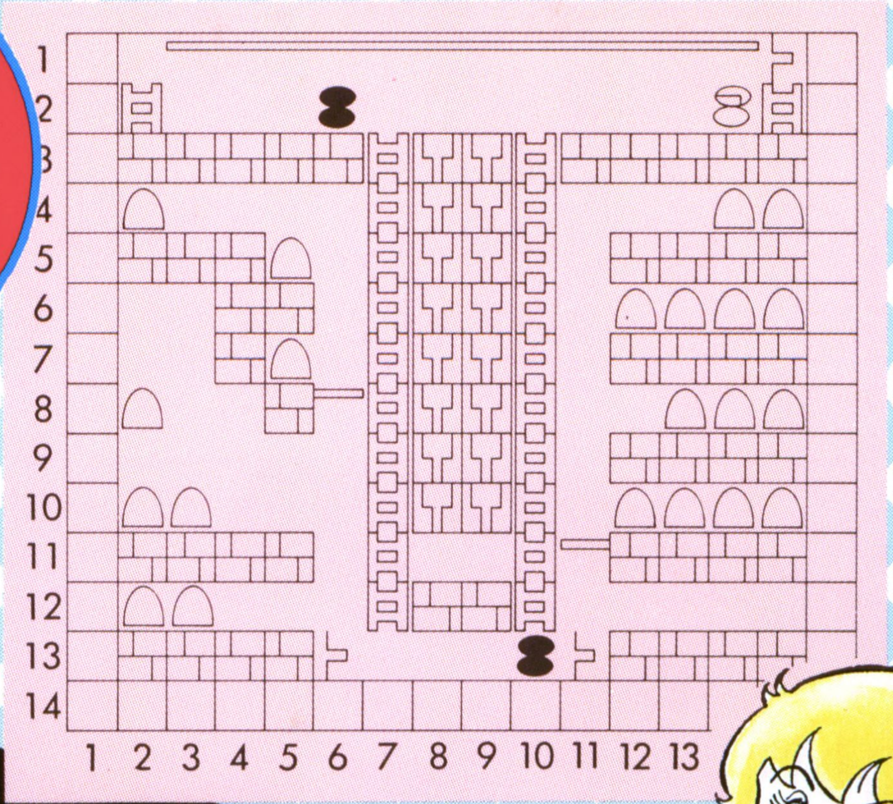
もう金塊だらけだね。どんどん得点できるとこがとっても楽しい。スピードが勝負になっているのも、やっていて気持ちがいいね。落とし穴の使い方が、うまい！

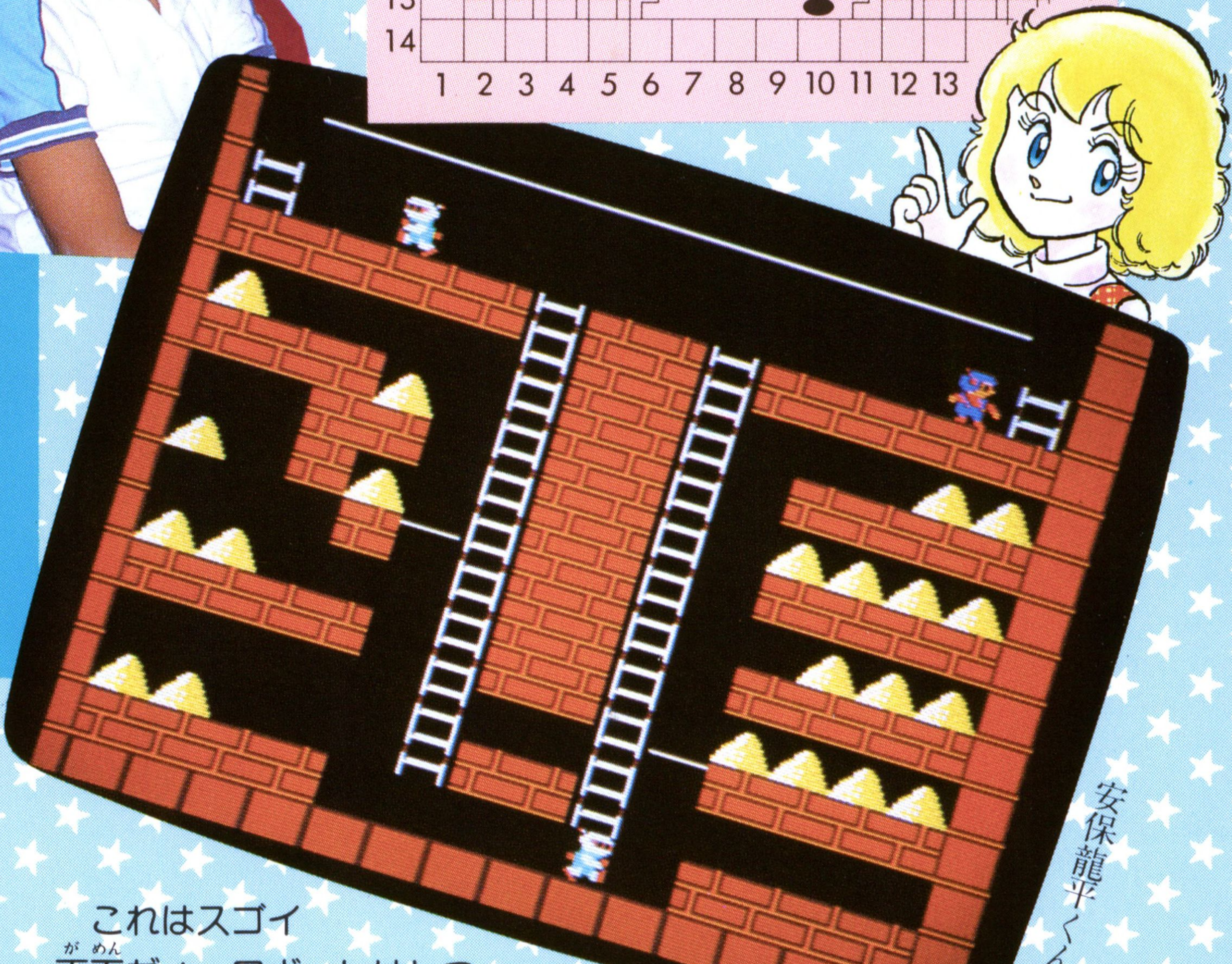


宮坂信一郎くん（8才）

ボクのかいしんの作だ！うんと早く走らないとダメ。







安保龍平くん（6才）

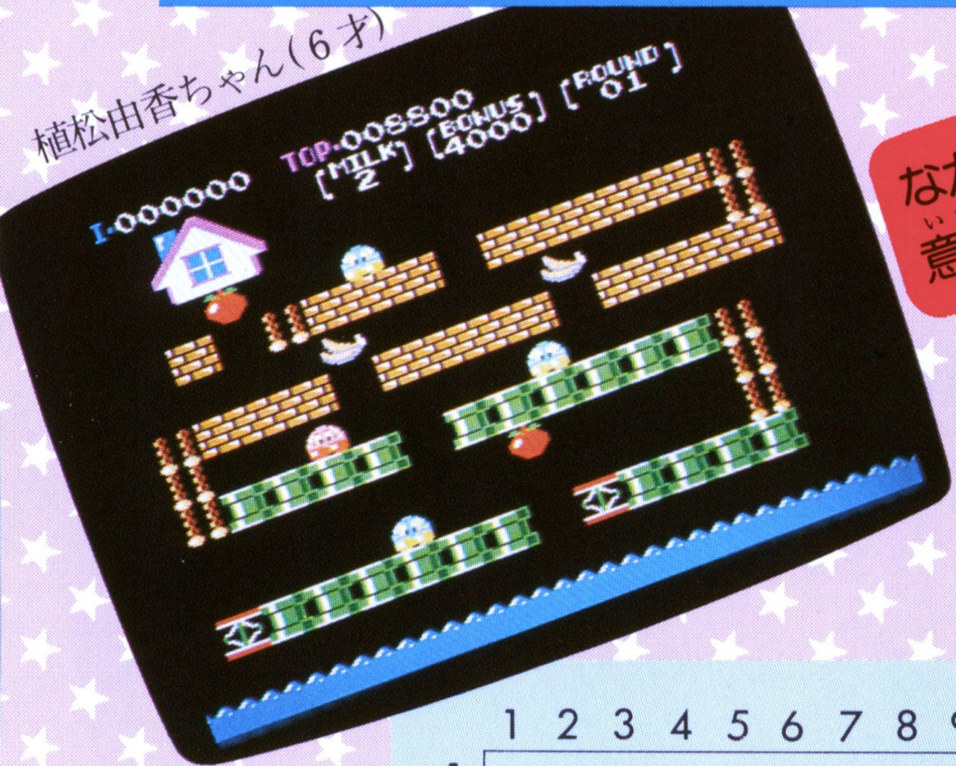
これはスゴイ画面だ！　ロボットはしつこく追ってくるし、ちょっとタイミングをまちがえるとすぐつかまっちゃうし。とくに、脱出ハシゴの場所がいいね。これでうんとむずかしくなってるんだよね。

ナッツ&ミルク編 ゲーム設計図の見方

土管　レンガ　ロープ　リンゴ
バナナ　スプリング　ナッツ
ミルク

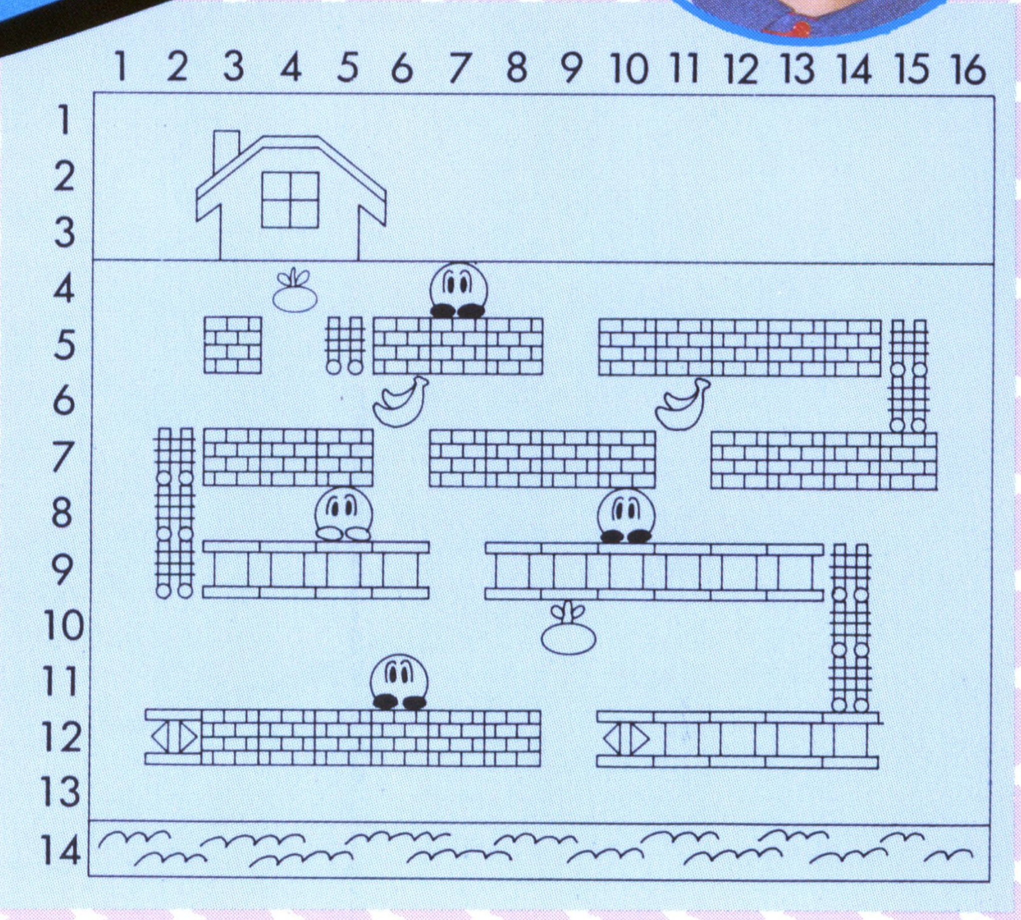
✚ボタンでカーソルを上下左右に動かして、キャラクターをセットしよう。

みんなでつくろう! エディット画面



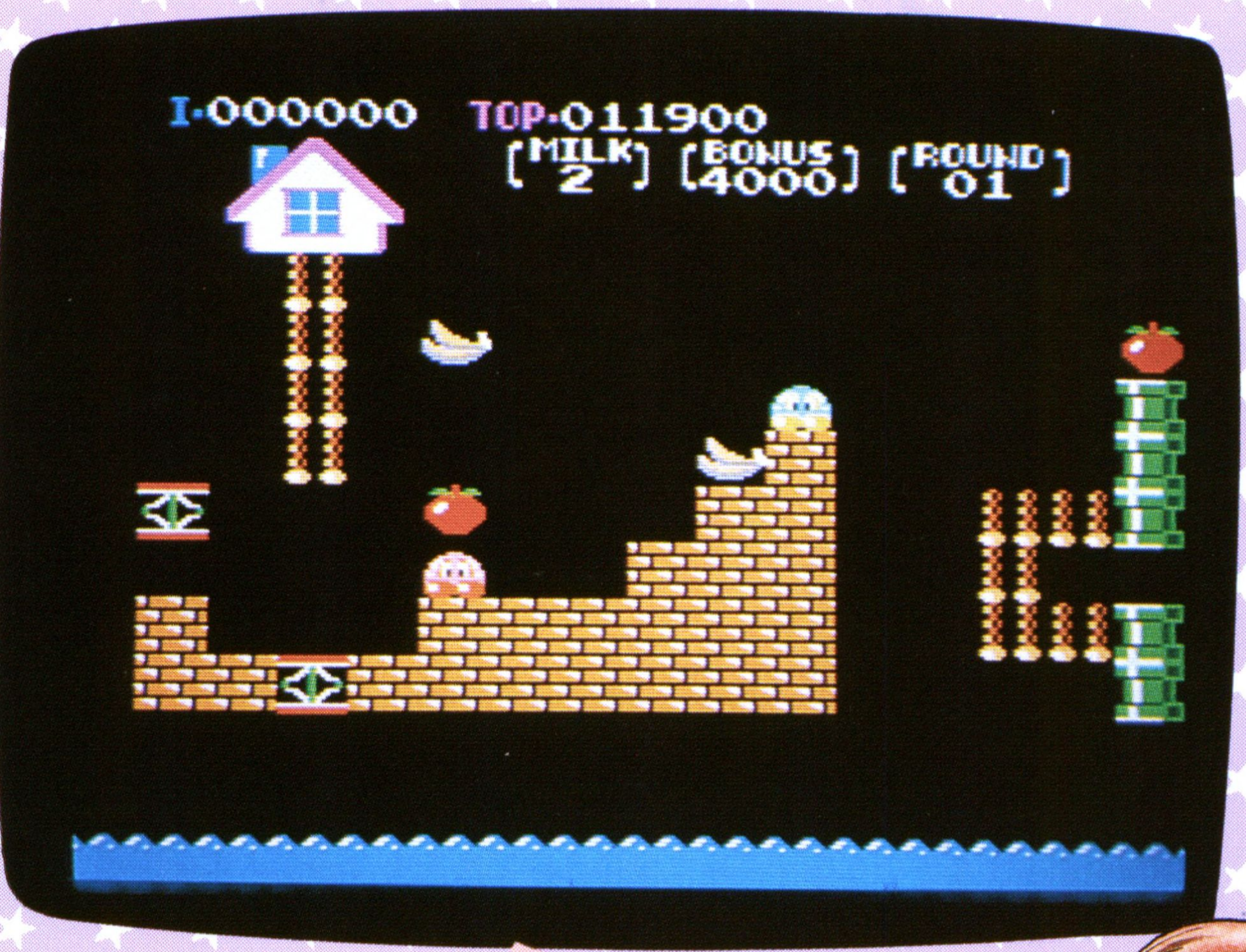
植松由香ちゃん(6才)

なかなかジャンプできなくて意外とむずかしいでしよ。

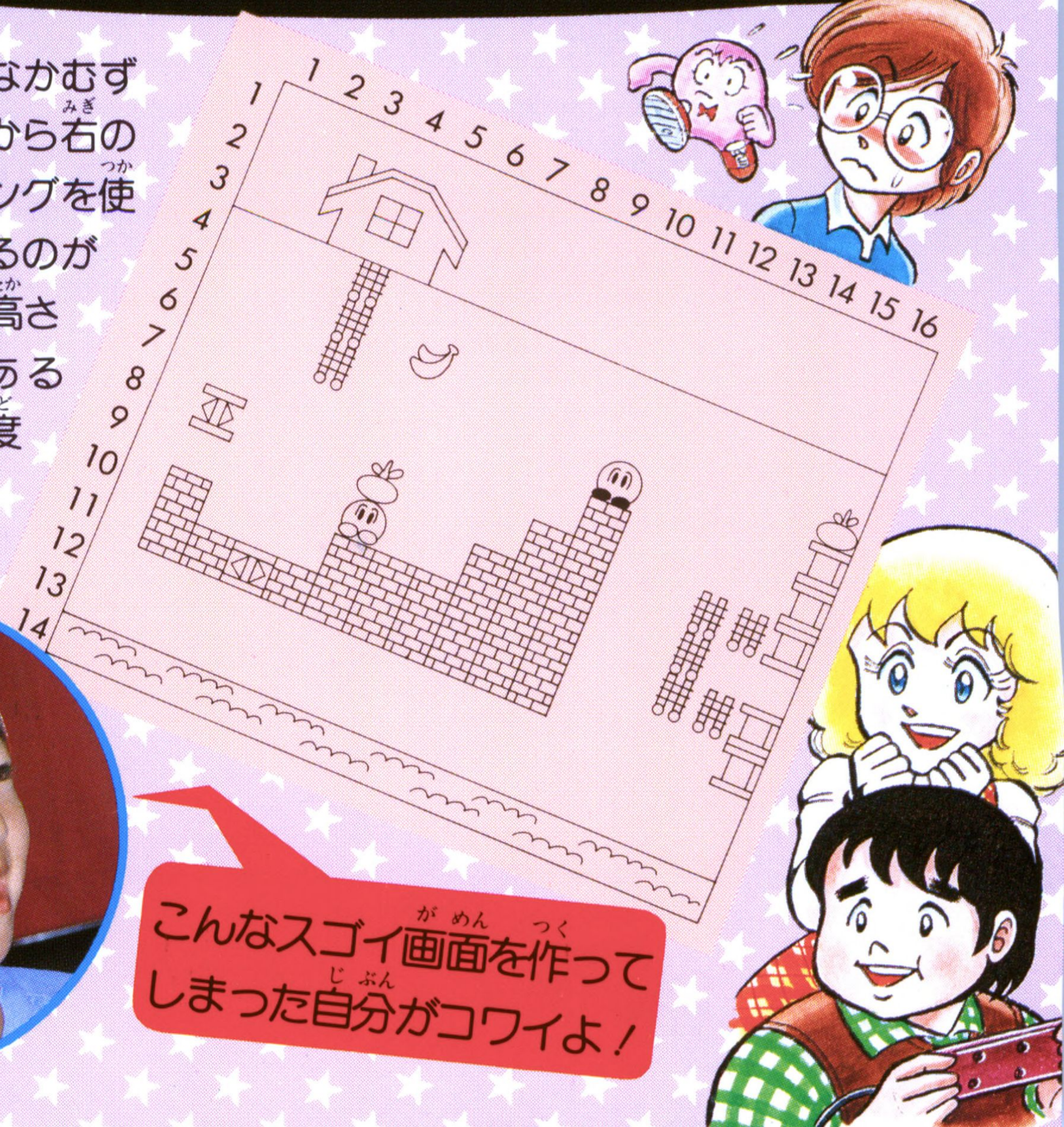


バナナのとり方にひと工夫があっておもしろいね。「ナッツ&ミルク」を20面までクリアできる人なら、意外とかんたんかもね。

塚本知也くん(8才)



これはなかなかむずかしいぞ。左から右の画面へスプリングを使って飛びうつるのがユニークだね。高さもよく考えてあるし、かなり高度なテクニックが必要だね。

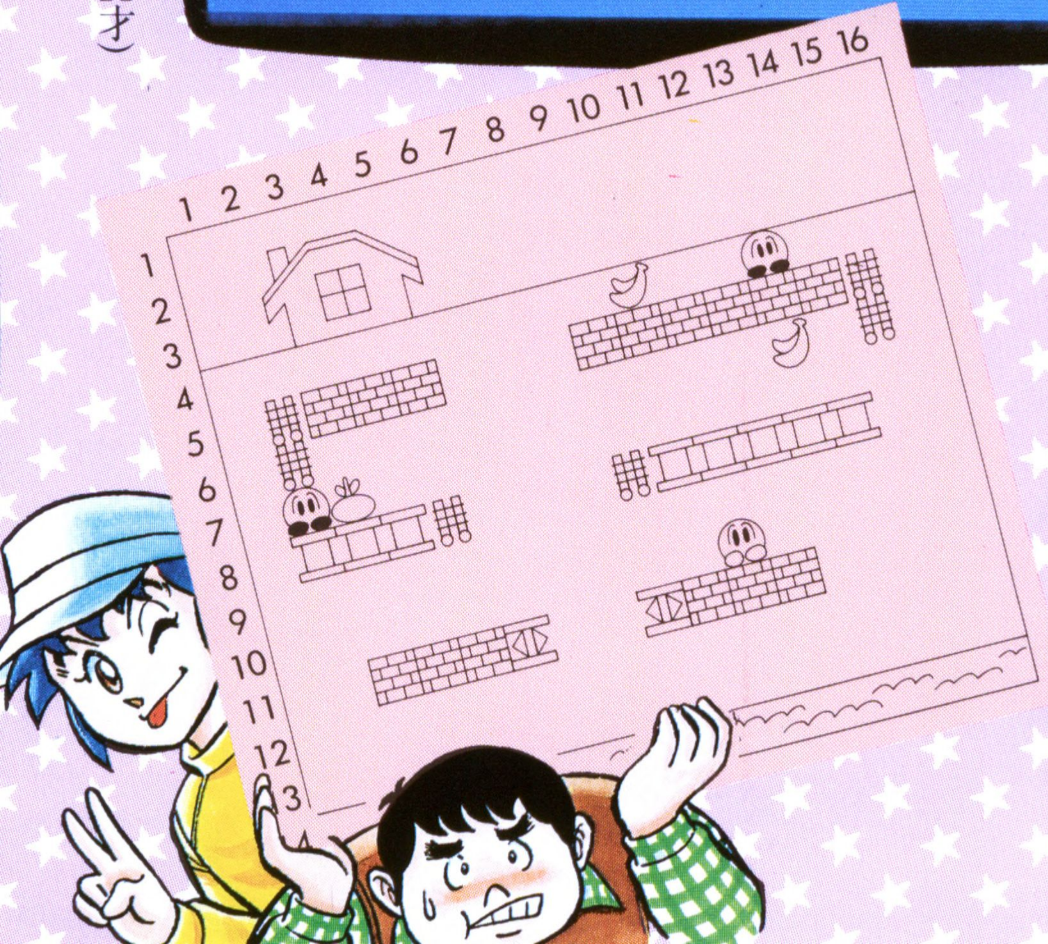


こんなスゴイ画面を作ってしまった自分がコワイよ！

押元美詠ちゃん(11才)

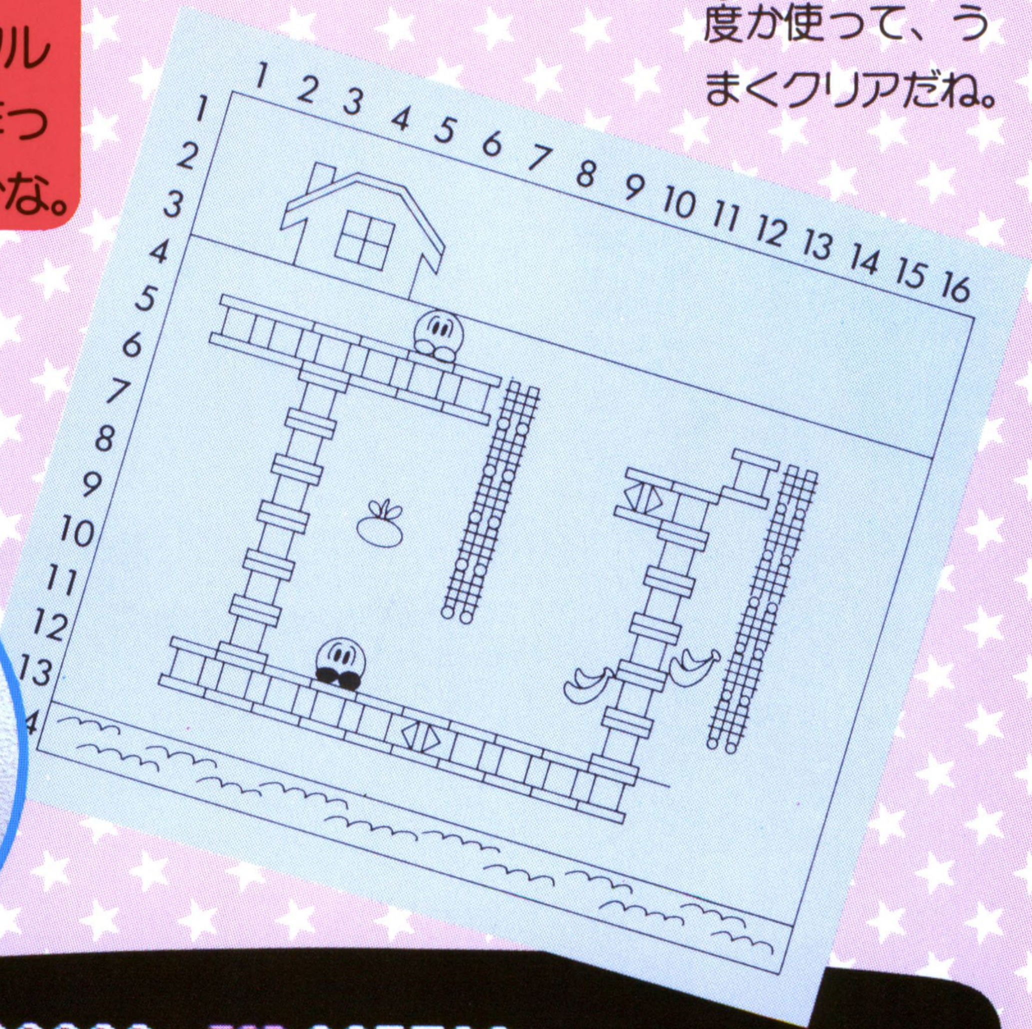
みんなでつくろう! エディット画面

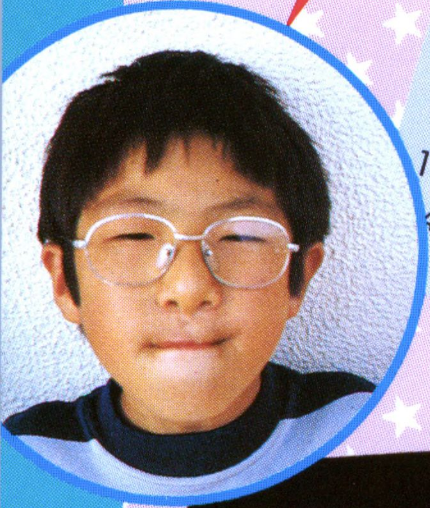
これもむずかしい!タイミングよく飛ばないと、すぐ海へ落っこっちゃうんだね。スプリングのところは、例のダブルジャンプのテクニックを使ってクリアだ。

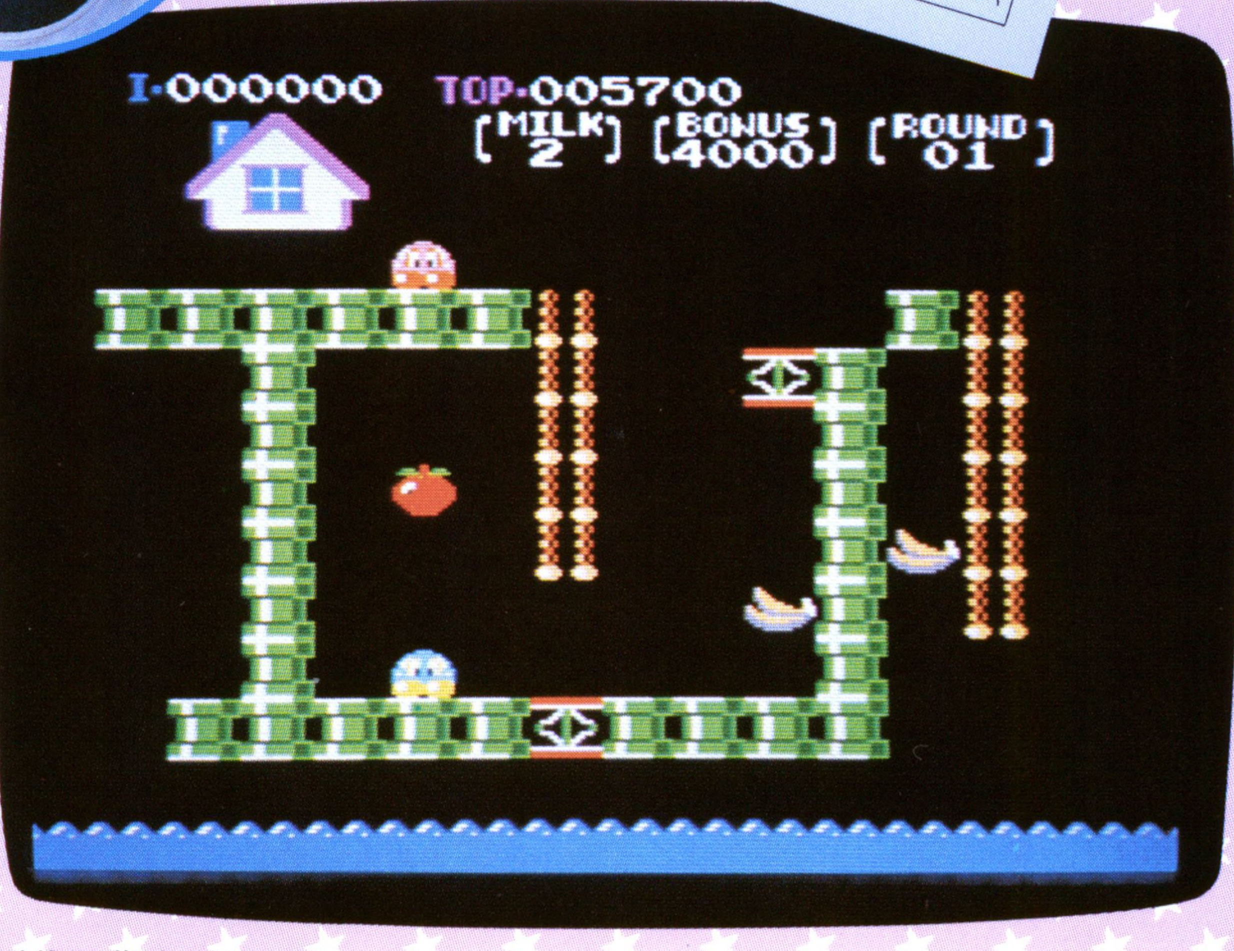


わりとむずかしいだろ?もっとイジワルな画面も作ってみようかな。

ユニークな画面になっているね。ナッツがいいところにいるね。飛びこえのテクニックを何度か使って、うまくクリアだね。

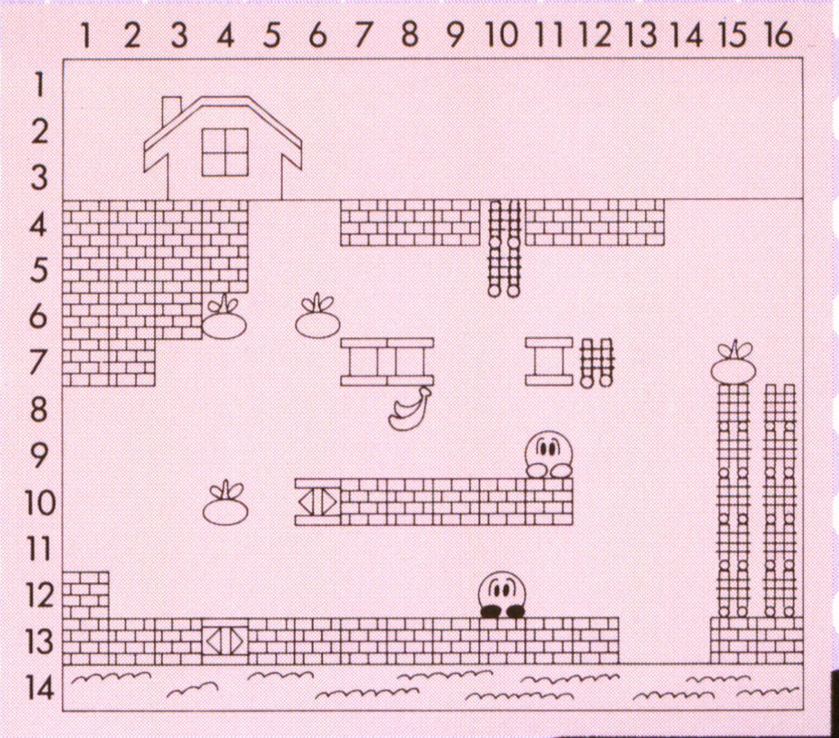




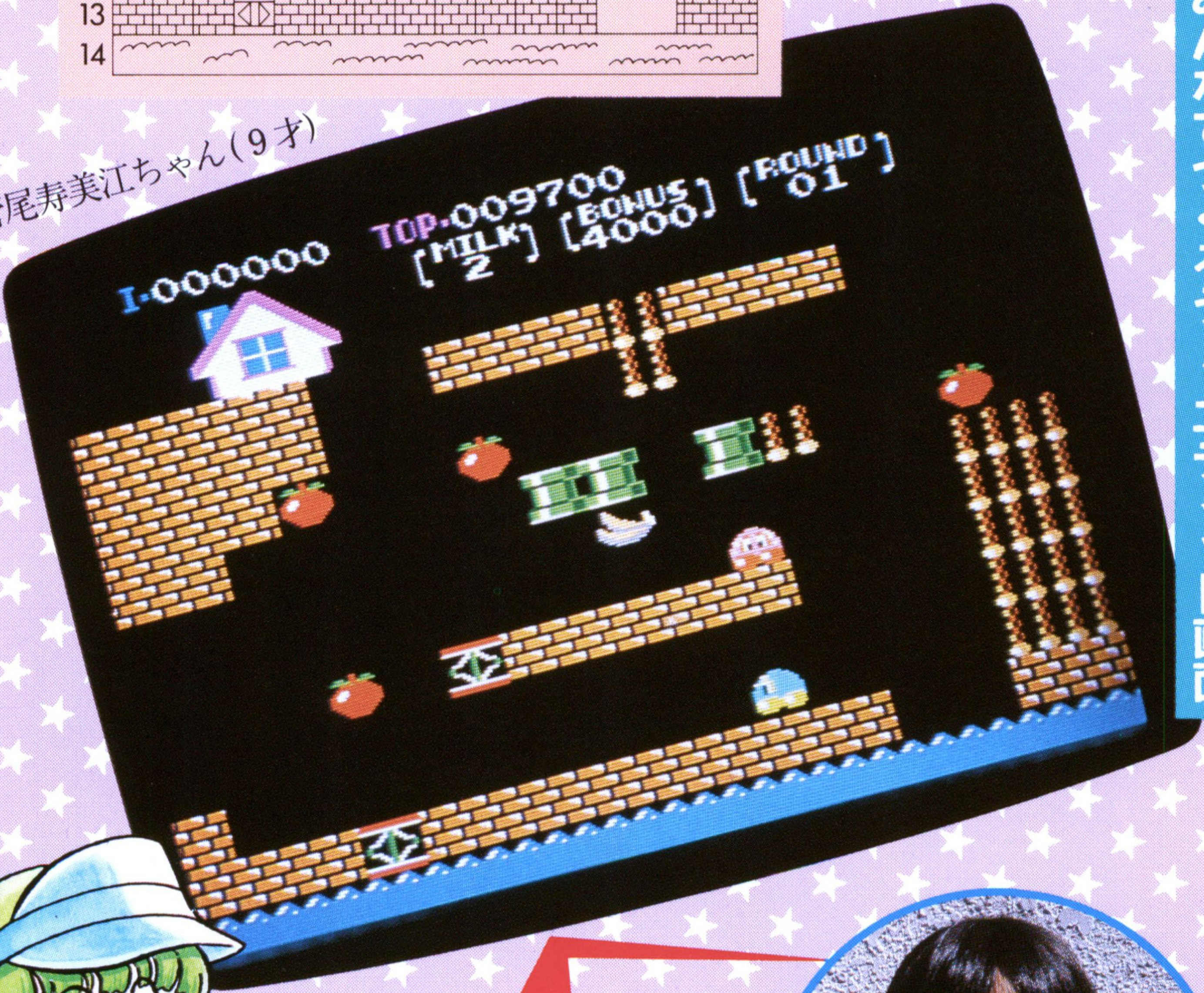


平井弘蔵くん(8才)

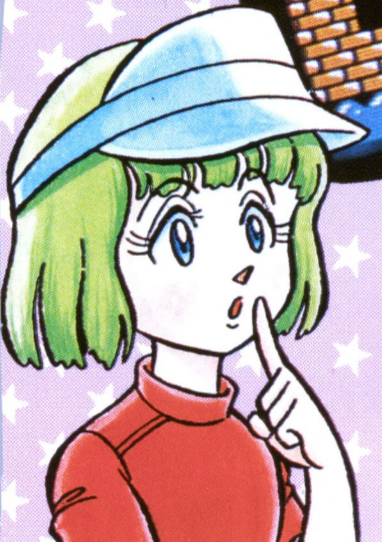
みんなでつくろう！ エディット画面



スプリングのおき場所に工夫があって、とてもニクイ画面になっているね。大ジャンプのテクニックも必要だし、たぶんだれも１回ではクリアできないだろうな。



菅尾寿美江ちゃん（９才）



ナッツもかわいくてにくめないな。ジャンプがミソ！

任天堂の

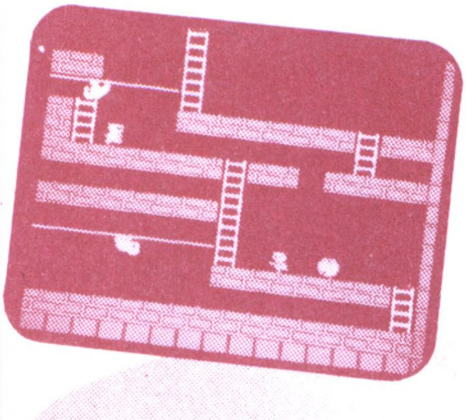
ファミリーコンピュータ・ファミリーベーシックがわかる本

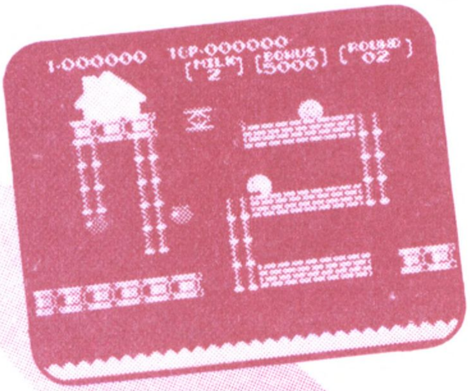
もくじ

ワンポイントテクニック

カラー口絵
ロードランナー……2
ナッツ&ミルク……8
4人打ちマージャン…14

キミも、ベーシックが使いこなせる!………18
みんなでつくろう! エディット画面………22



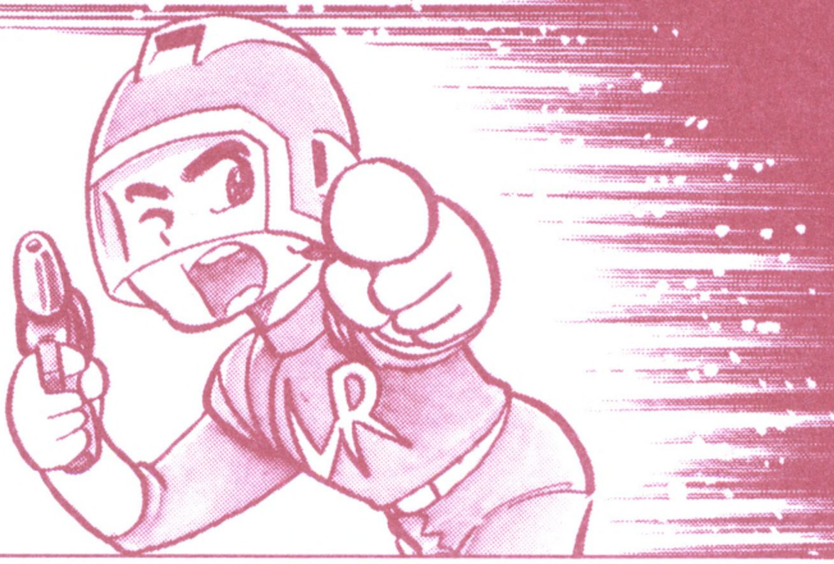


ロードランナー必勝法………34
●ロードランナーの遊び方…………42
●ステージ別　徹底クリア研究……48
ナッツ&ミルク必勝法………68
●ナッツ&ミルクの遊び方…………76
●ラウンド別　徹底クリア研究……82
4人打ちマージャン必勝法…102
●4人打ちマージャンの遊び方……106
●役づくりをおぼえよう…………108

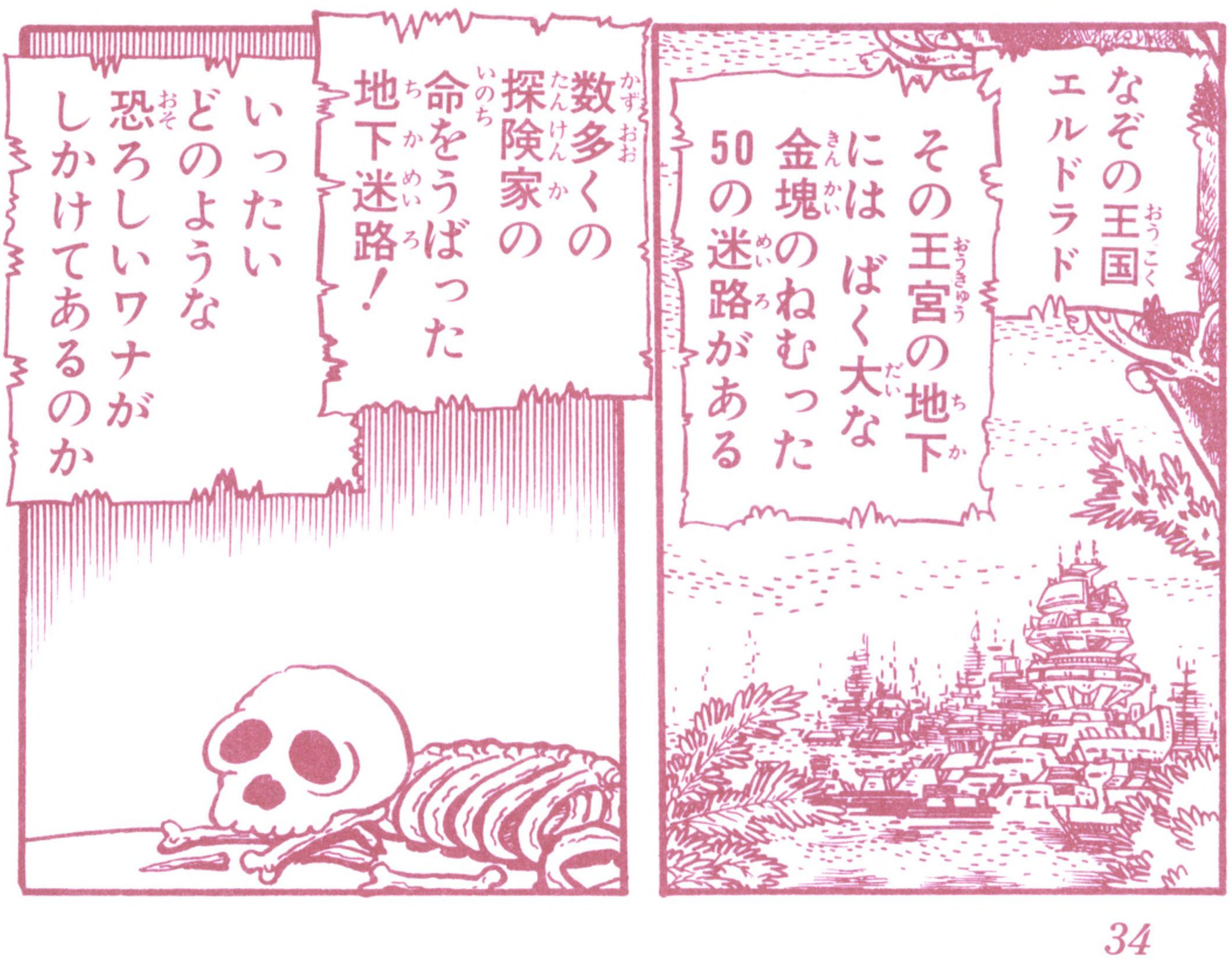
ファミリーベーシック講座 オリジナルゲームづくりに挑戦!……115
1 まず、コマンドをしっかりおぼえよう!…………116
2 ゲームを作ってみよう!「カニとりゲーム」…………146
3 キーボード・レッスンをゲームで楽しもう!…………182
4 応用編　楽しいゲームがどんどんできちゃう!…………230
ファミリーベーシックQ&A…………248

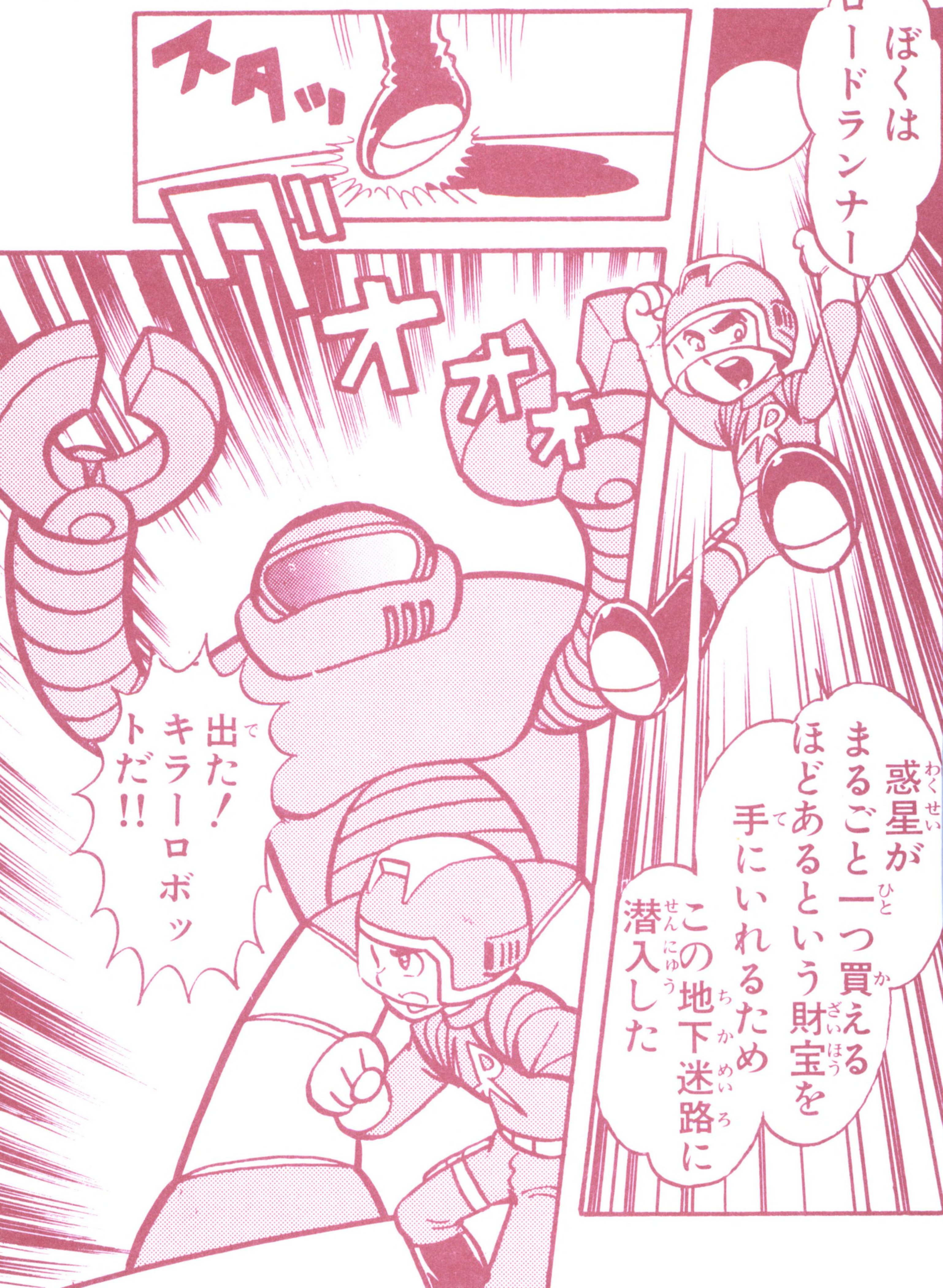
ロードランナー必勝法

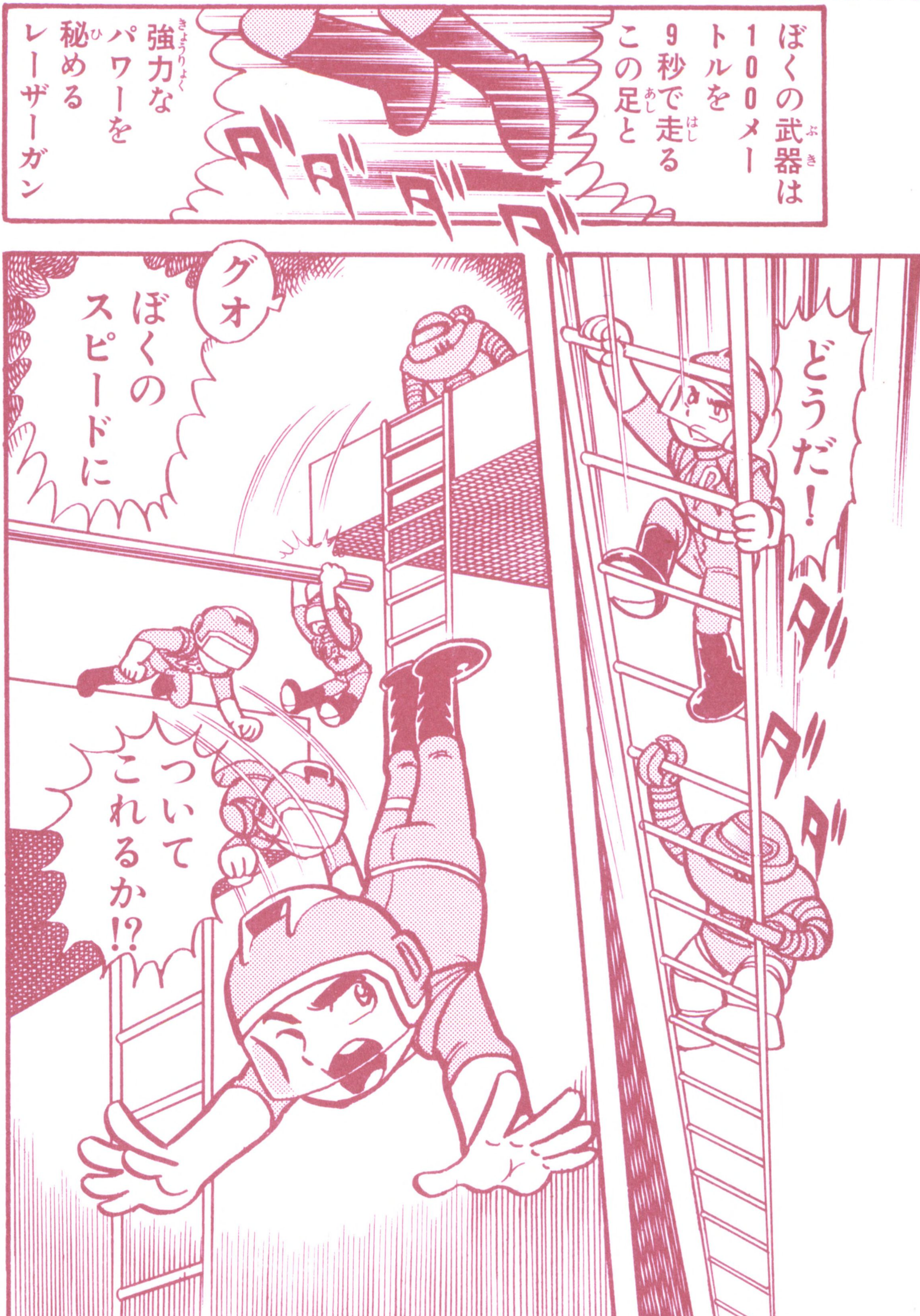
敵ロボットをやっつけて、金塊を奪取しよう！

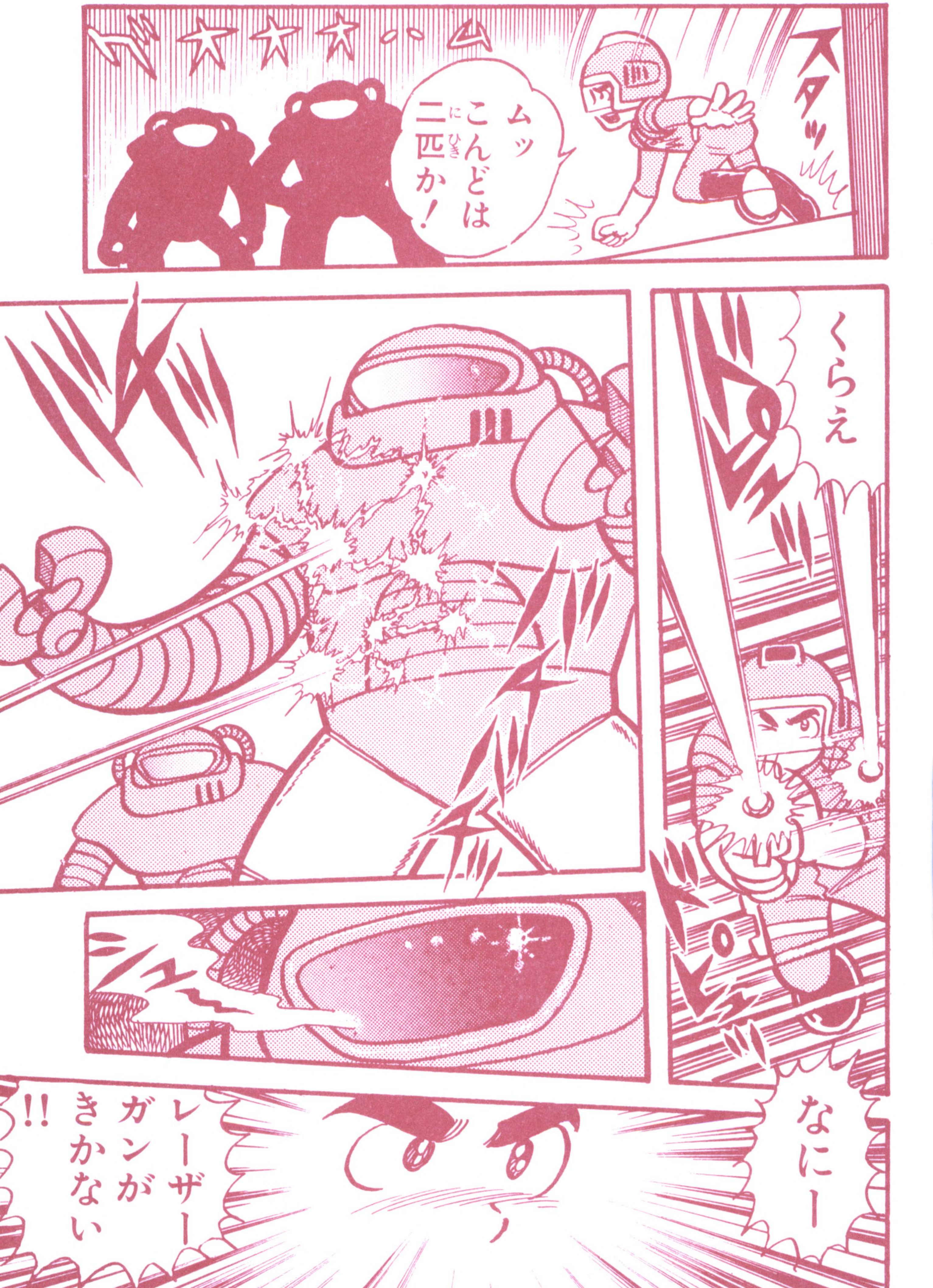


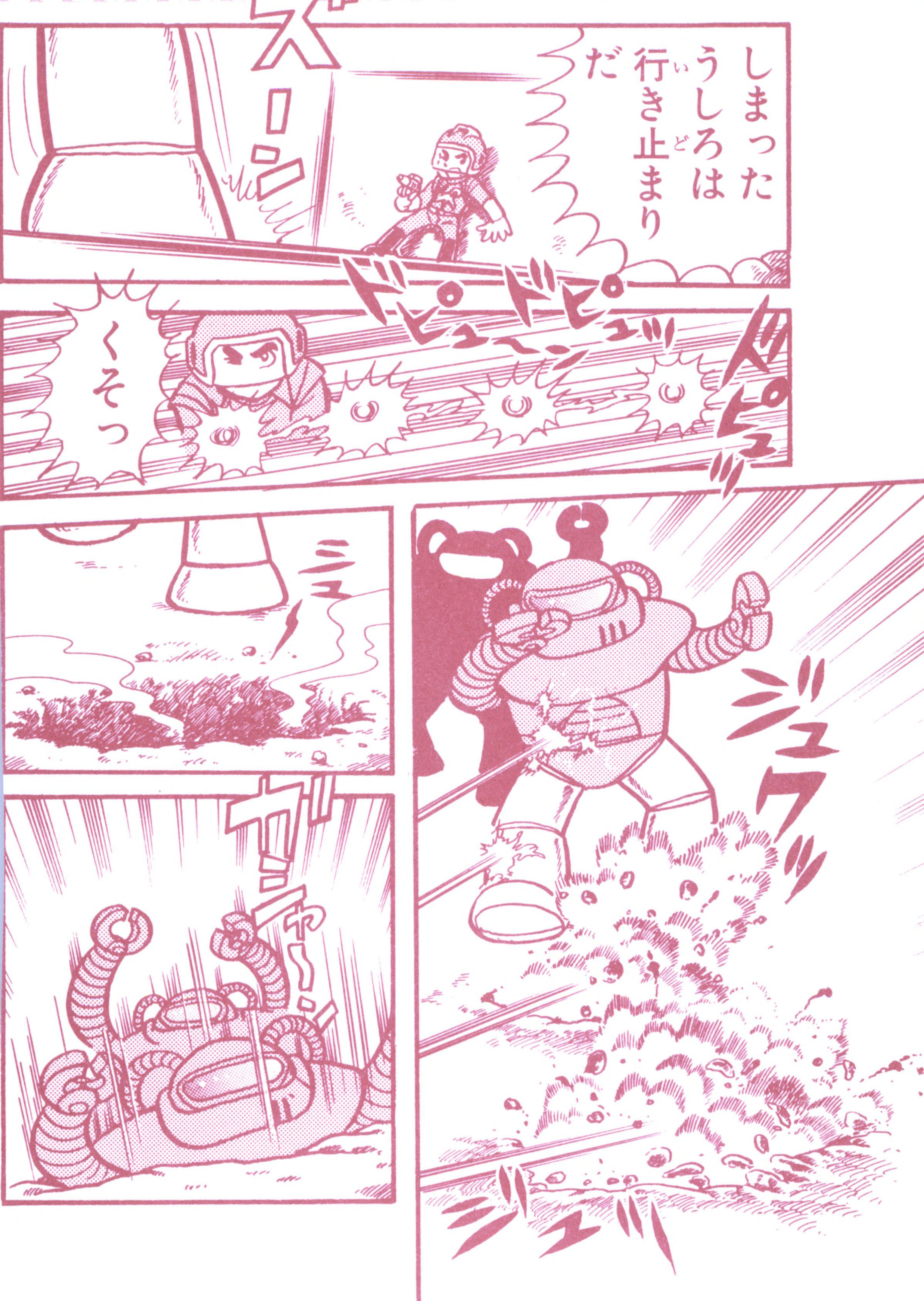
まんが・中島昌利

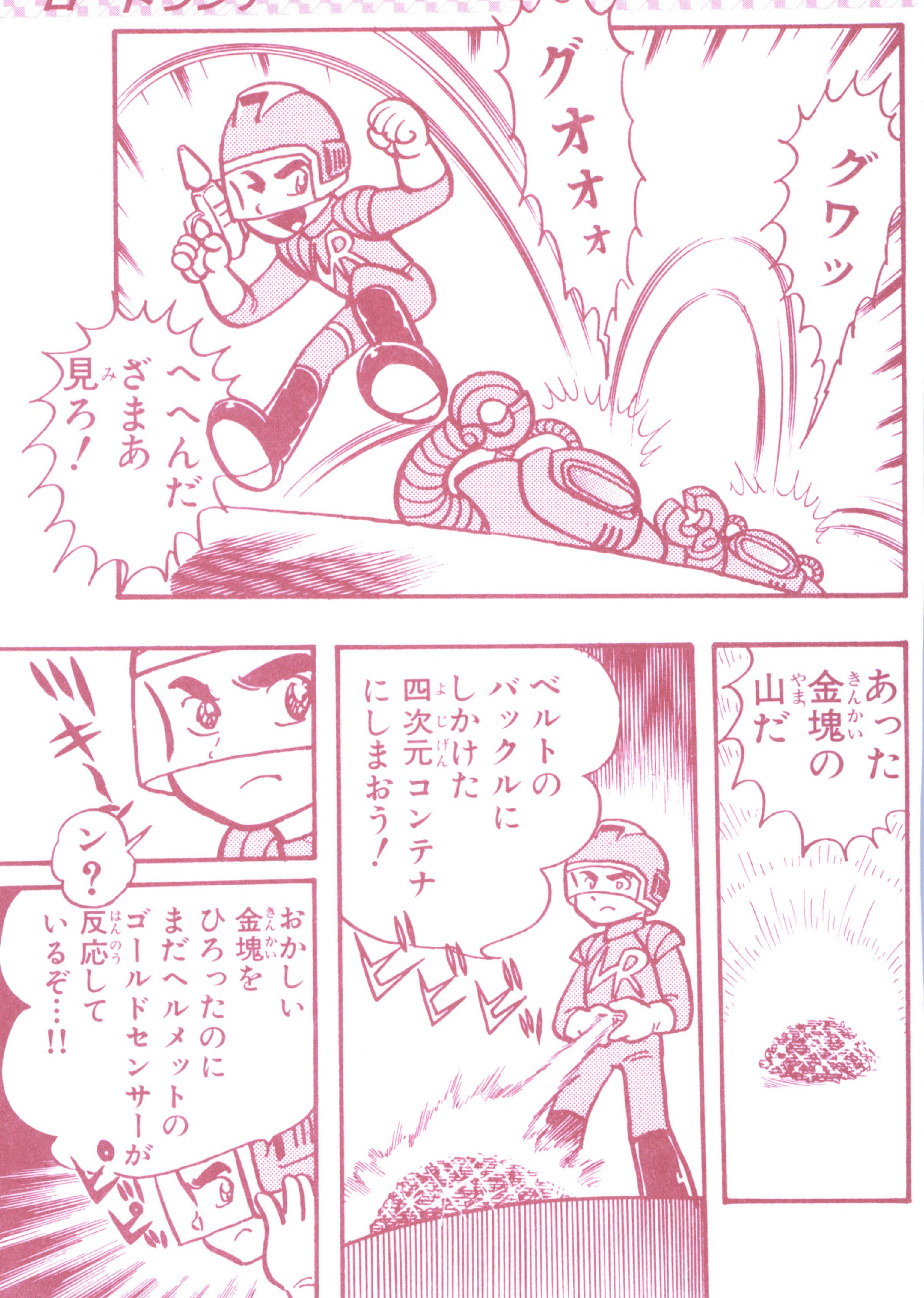


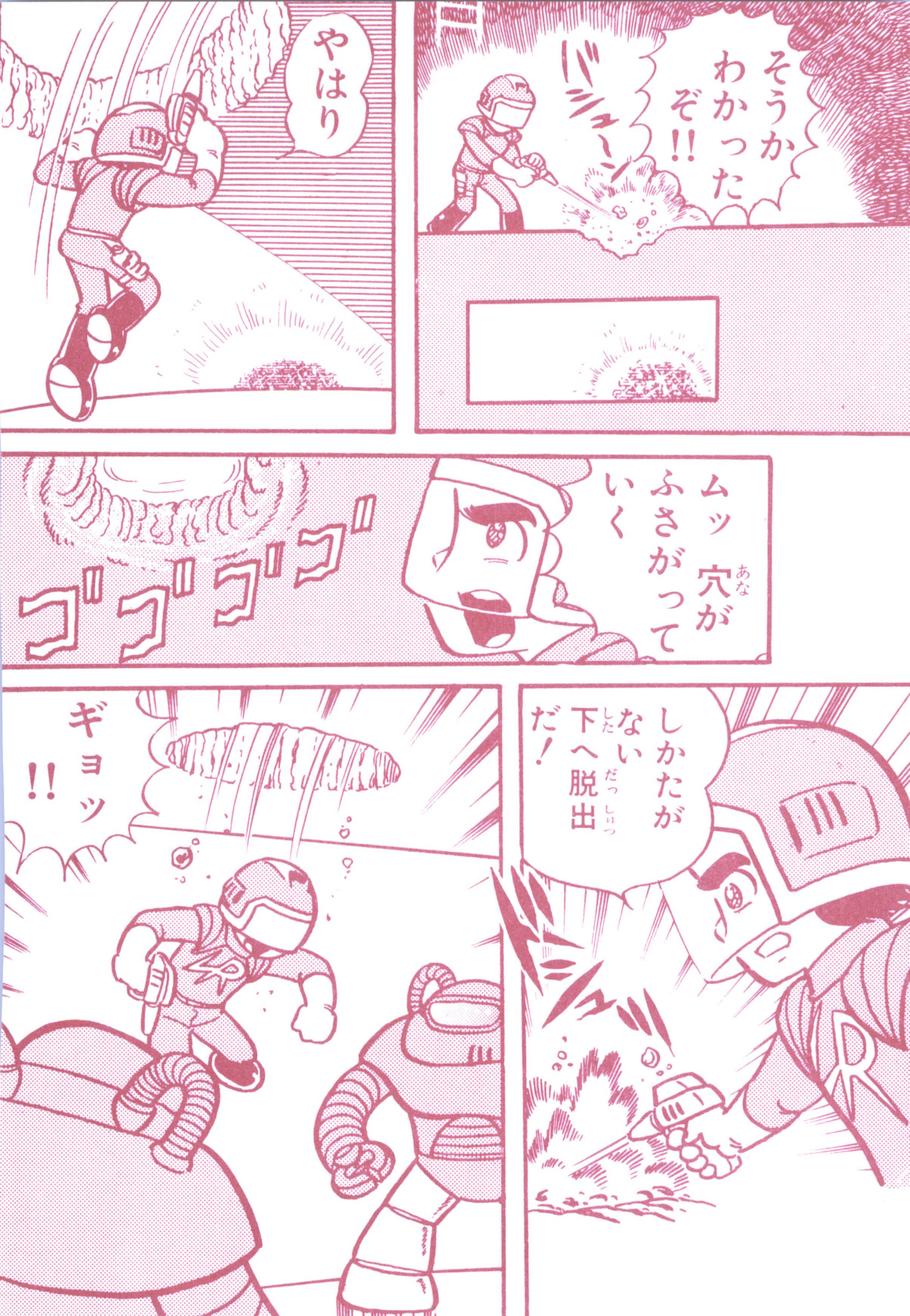

ぼくはロードランナー
スタッ
グオオオ
惑星がまるごと一つ買えるほどあるという財宝を手にいれるためこの地下迷路に潜入した
出た！キラーロボットだ!!


ぼくの武器は100メートルを9秒で走るこの足と
強力なパワーを秘めるレーザーガン
ダダダダ
どうだ!
ダダダ
グオ
ぼくのスピードに
ついてこれるか!?


スタッ
ムッ こんどは二匹か！
くらえ
なにー
レーザーガンがきかない!!


ズーン
しまった うしろは行き止まりだ
ドピュードピュッ
くそっ
ドピュッ
ジュウッ
ジュッ
ミュ
ガシャーや〜!


グワッ
グオォォ
へへんだ
ざまあ
見ろ!
あった
金塊の
山だ
ベルトの
バックルに
しかけた
四次元コンテナ
にしまおう!
ン?
おかしい
金塊を
ひろったのに
まだヘルメットの
ゴールドセンサーが
反応して
いるぞ…!!


そうかわかったぞ!!
やはり
ムッ 穴がふさがっていく
ゴゴゴゴ
しかたがない下へ脱出だ!
ギョッ!!

くそっ
ぼくはロードランナー
だれよりも速く走れる男！
必ずすべての金塊を手に入れ脱出してみせるぞ!!

ロードランナーの遊び方

全50面の金塊とり脱出ゲーム。しつこく追いかけるロボットをやっつけて、さあ、脱出だ！

スクロール画面って？

ゲームの舞台は左右に長い金鉱だ。そのため一度にテレビ画面に映し出されるのは実際の半分くらいで、ランナーの移動に合わせて、画面も自動的に左右に動いていく（スクロール機能）んだ。だから、金塊や脱出ハシゴがみつからないときは、ランナーを左右に移動させ、画面のすみずみまでさがしてみよう。

でも、あんまり元気よく突進していくと、思わぬところでロボットに出くわすよ。画面が動いているときは、よく注意して慎重に走ろう。先が見えないからむずかしいよ。

コントローラーの使い方

●✚ボタン

レンガの上を左右に歩いたり、ハシゴを上り下りしたり、バーをつたったりと、ランナーを自由に動かせるんだ。

●Ⓐボタン

ランナーの右側に穴を掘る。

●Ⓑボタン

ランナーの左側に穴を掘る。

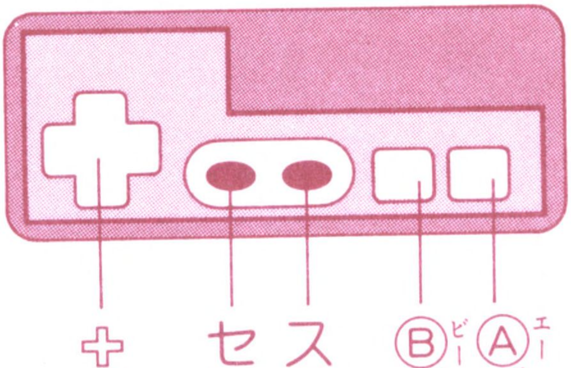
●セレクトボタン

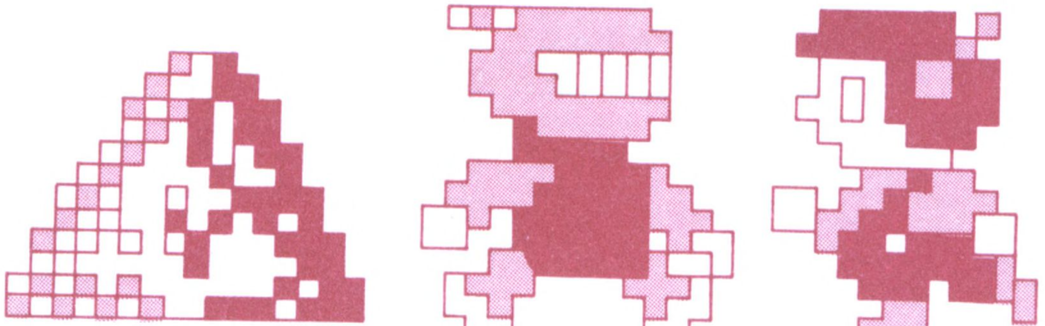
まず、メニュー画面では、1人用、2人用、エディット画面の選択に使う。ほかに、遊びたいステージを出したいときは、このボタンをおして、Ⓐ・Ⓑボタンで選べるんだ。スピードを早くしたいときも、このボタンをおしたままⒶボタン、おそくしたいときはⒷボタンをおすと、それぞれ34段階も変化するんだ。

●スタートボタン

ゲームをスタートするときはもちろん、ゲームを中断したいときにおそう。

コントローラーⅠ





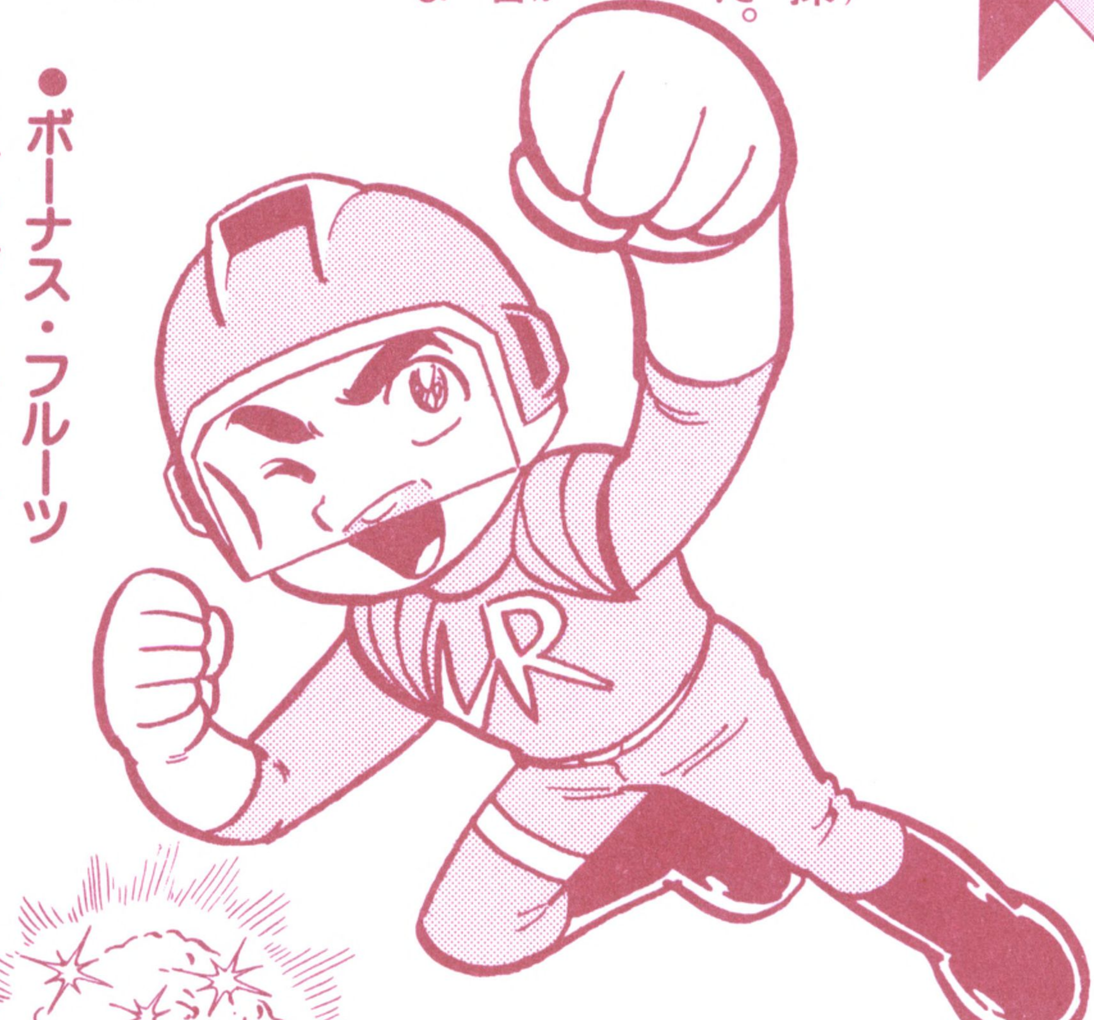
登場キャラクター

●ランナー
コントローラーでキミが操作するこのゲームの主役だ。

●ロボット
ランナーから金塊を守る番兵役。殺してもすぐに生まれてくるシブトイやつだ。

●金塊
金鉱のいろいろなところにおかれている。数は画面によってちがうから、はじめに確かめたほうがいいね。

●ボーナス・フルーツ
リンゴ、バナナ、チェリー、トマト、カキ、オレンジ、スイカ、ニンジンの8種類もあるんだ。



スコアの出し方

最初は5人までランナーを使えるよ。ステージをクリアすれば、ランナーが1人ふえるんだ（最高9人まで）。

●金塊1コ…100点
●ロボット1人…100点
●ボーナス

1ステージでロボットを5人以上殺して金塊を全部とると、ボーナスのフルーツが出てくる。出る場所は、5人めを殺した直後にとった金塊があったところ。だから最後に脱出するのに、なるべくつごうのいいところで出しておかないと、せっかくフルーツが出てても、見逃してしまうことになるよ。よく考えてから殺そうね。何が出るかはそのときの運しだい！

ボーナス・フルーツの得点

リンゴ	100点
バナナ	200点
チェリー	400点
トマト	800点
カキ	1200点
オレンジ	1600点
スイカ	2000点
ニンジン	2500点

エディット画面を作ろう

自分で好きな画面を作ってみよう。ただし、スクロール画面は使えないよ。

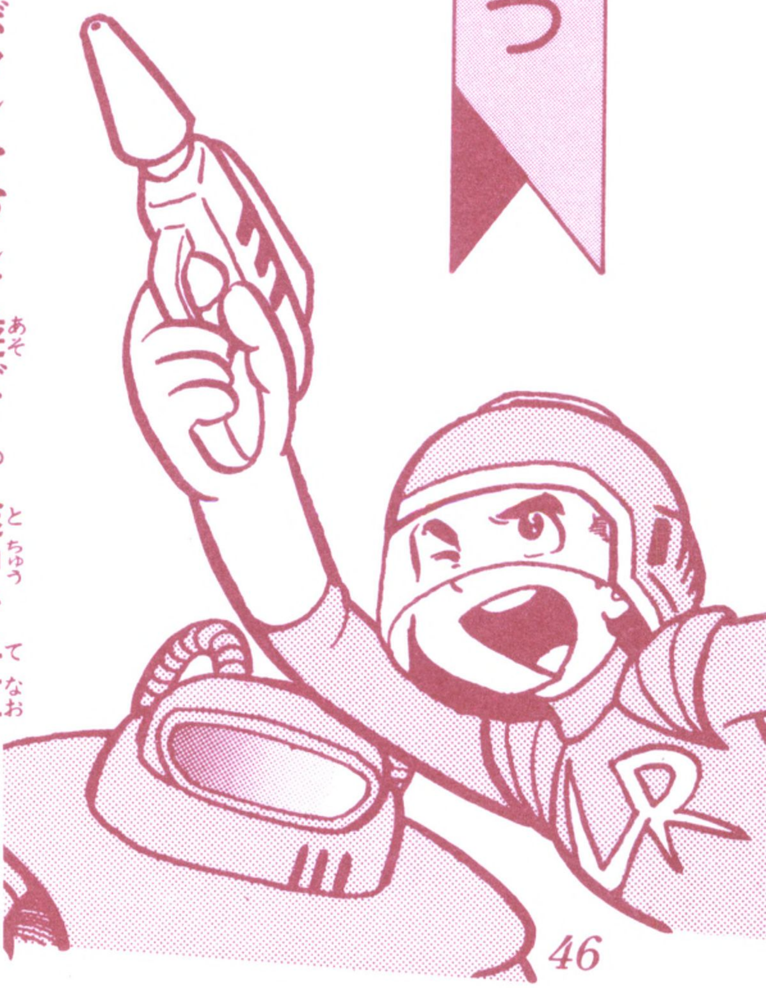
①メニュー画面のEDIT MODEに●印を合わせる。

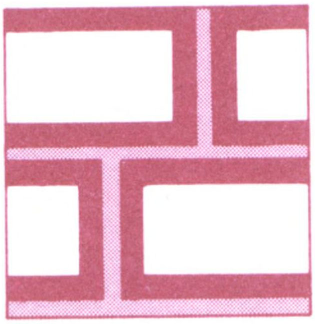
②スタートボタンをおすと、何もない画面にカーソルが出て、さあ、これで準備完了！

③✚ボタンで自分の好きなところへカーソルを移動させよう。Ⓐボタンで必要なキャラクターを選んで、セットしていけば、ほら、どんどんキミのゲームができあがっていくぞ！ 出てくるキャラクターの順番と数は、次のページのとおりだ（Ⓑボタンでは逆の順番で出てくる）。

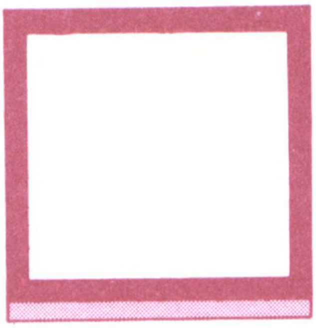
④思うとおりの画面ができたら、さあ、スタートボタンをおして遊ぼう。途中で手直ししたいときは、セレクトボタンをおせば、また作り直せるよ。

⑤自分で作った画面を残したいときは、ファミリーベーシックのキーボードとレコーダーを使えば、かんたんにすぐカセットテープに記憶させられるよ。好きなときにとり出して、また遊べるね（セーブ、ロードの説明は250ページ参照）。

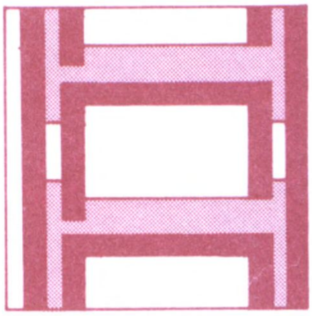




1 レンガ
穴が掘れる



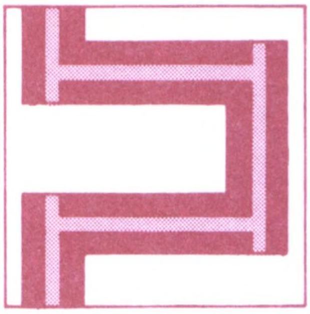
2 コンクリート
穴は掘れない



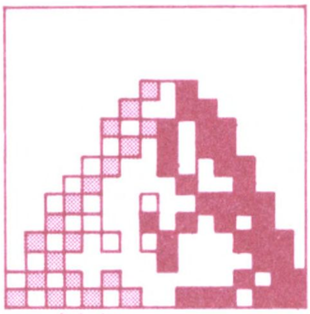
3 ハシゴ

4 バー

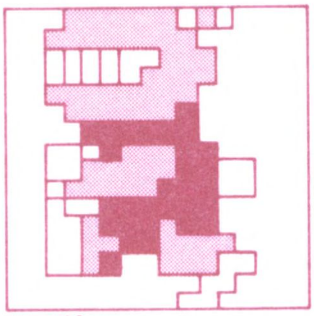
5 落とし穴
ゲーム中はレンガと区別できない



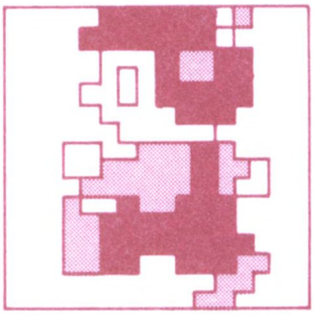
6 脱出ハシゴ
ゲーム中は消えて最後に出てくる



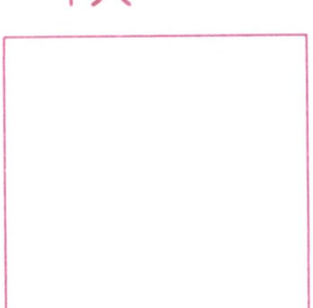
7 金塊
1コ～80コ



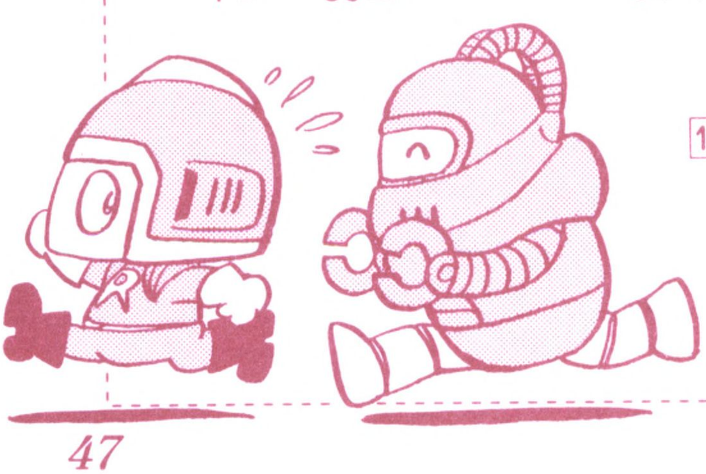
8 敵ロボット
0人～3人



9 ランナー
1人

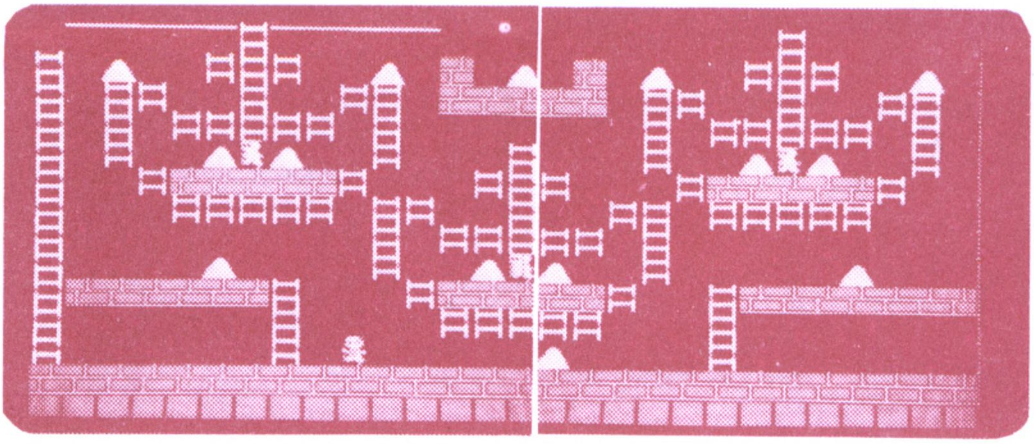


10 ブランク
前にセットしたキャラクターを消す



ステージ別 徹底クリア研究

ロードランナー



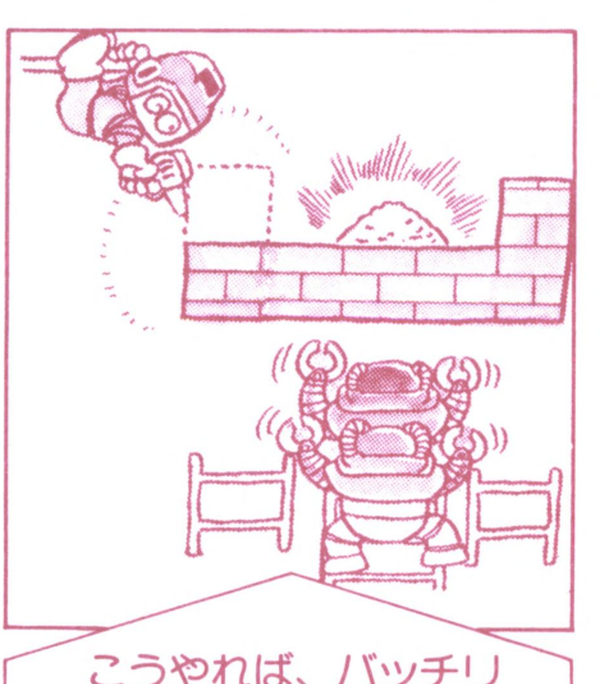
ステージ4 まずロボットの上下の動きの習性を見ぬけ!

上の部分が顔の形になっているよ。最初にロボットを左側へ引きつけ、顔のところにある金塊を先にとっていくのがこの面のポイントなんだ。

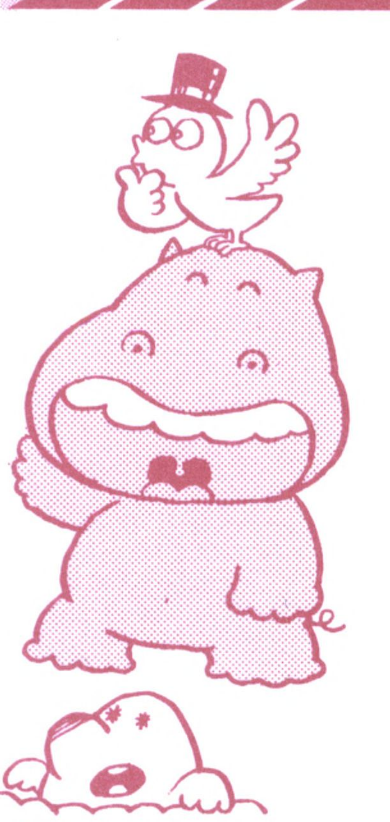
まずランナーを左側ハシゴの前で立ち止まらせ、ロボット2人が上から飛び下りたら行動開始!

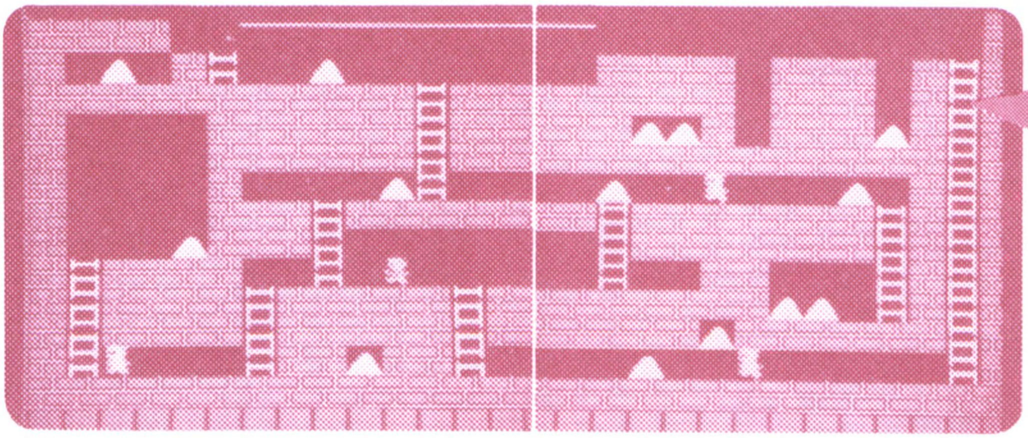
ハシゴをうまくわたって、左から右へ、顔の部分の金塊をとっていこう。まん中上のレンガは、左のバーにぶら下がって掘るんだよ。

下に下りるのは、上の金塊を全部とってからにしよう。



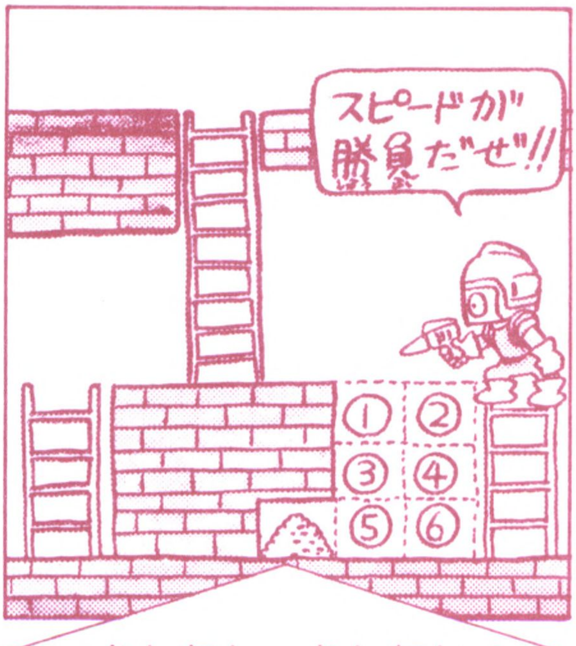
こうやれば、バッチリ





ステージ6 金塊のとり方は画面を止めてよく研究しよう！

上下左右、画面全体に金塊がうまっているむずかしい面だよ。レンガ掘りのテクニックをフルに使って金塊をとっていこう。迷ったら、スタートボタンをおしてゲームを一時中断させ、金塊のとり方を研究するといいよ。

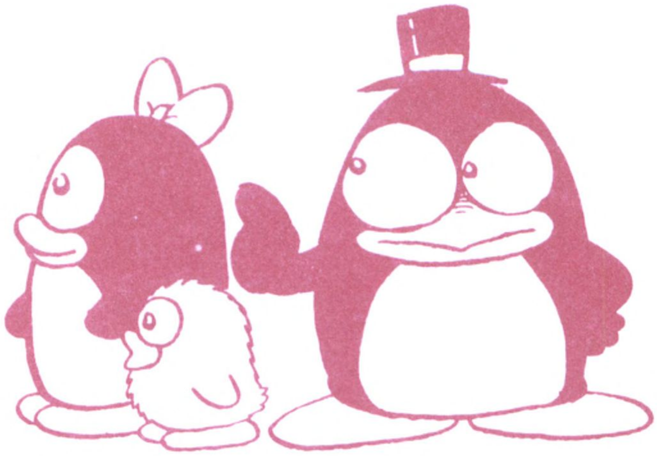


かんたん、かんたん！

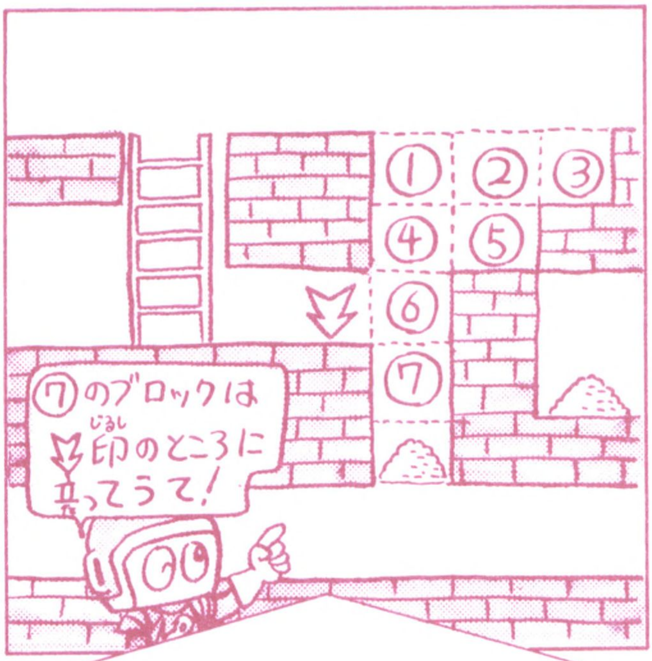
金塊は左側からとっていくんだ。最初の難関は左上の金塊だよね。バーの下のハシゴにのってレンガを掘れば、すぐにとれるよ。

次に、そのレンガが復元しないうちにハシゴ手前を掘り、下に飛び下りよう。下の金塊のところは落とし穴になっているので、真上から落ちるとかんたんにとれるよ。

スタート地点のハシゴにはさまった形でうまっている金塊は、右側のハシゴを使って、カットの順番でレンガを掘っていくんだ。



のんびり掘っていると出口がなくなっちゃうよ。
　右下にひとつだけうまっている金塊も、カットのとおりにレンガを掘っていけばOKだ。上から3コ、2コ、1コと掘っていって、最後に金塊の真上のレンガを掘れば、下に脱出できちゃうんだ。

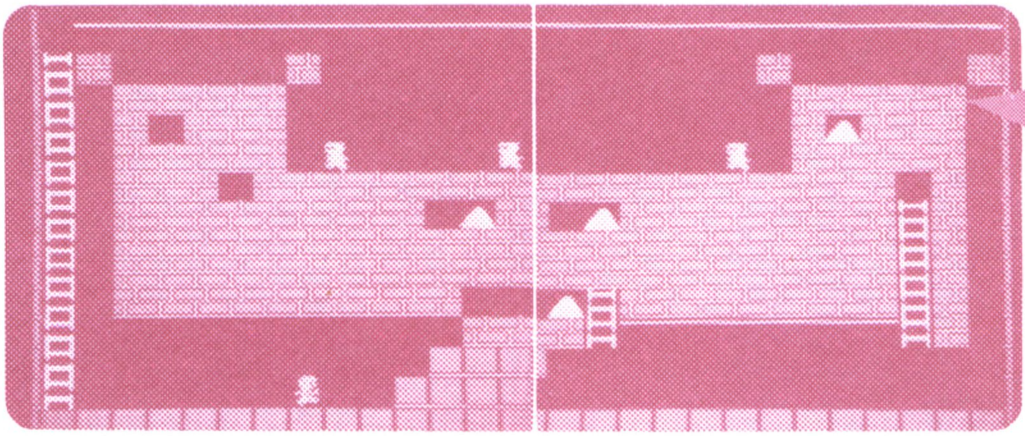


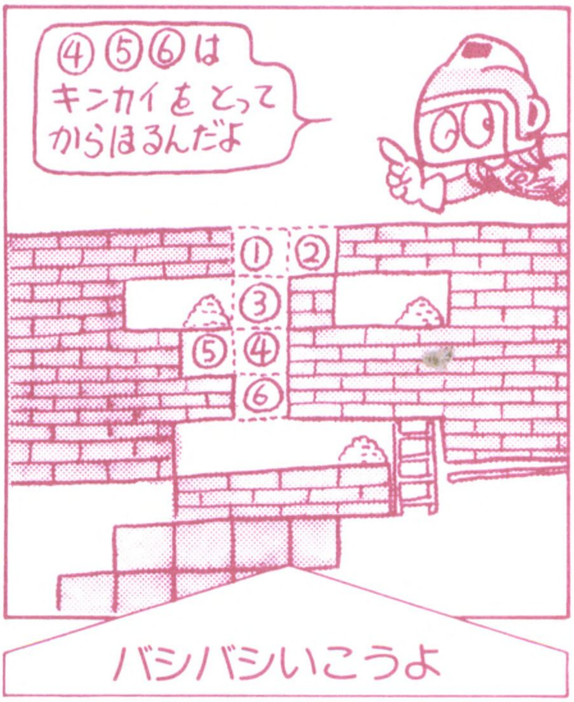
あたまをつかうんだ

　右はじの金塊をとるときは、ハシゴを上る前に穴を1コ掘ること。そうすればロボットが穴にはまって、すぐに追いかけてこれないんだ。
　一番上まで上ったら、ハシゴを下りながら、上から1コずつレンガを掘っていこう。
　この面になれたら、ロボットを下段で殺してみよう。生き返る場所によっては、右上2コめの穴に落ちることがあるんだ。うまく穴に落とせたら、金塊集めをゆっくりとできるよ。ロボットをとじこめるのもゲームのコツだ。

ざまぁ、カンカン！

ステージ9 とじこめ作戦でいけ！ あとは楽々クリアだ！

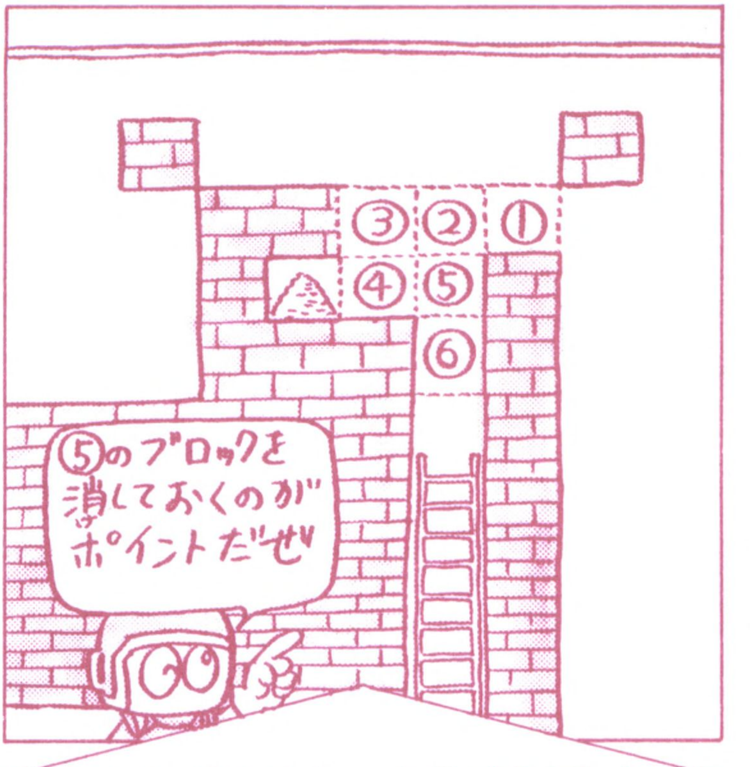




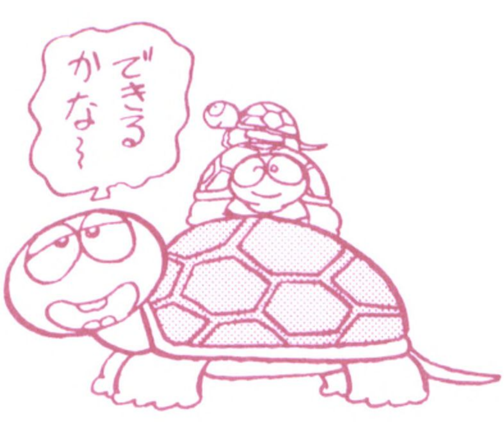
ロボットは本当にいやなヤツだね。しつこく追いかけてきて、ランナーのジャマをするんだから。ロボットさえいなければすぐにクリアできるんだけど……なんて思ってるキミに、この面は最高だよ。

なんと、ロボット3人をとじこめて、のんびりと金塊集めができるんだ。

ゲームがスタートしたら、左のハシゴを上り、バーに移ろう。そして、左上レンガの先まで進んだら、バーにぶら下がって待っているんだ。追いかけてきたロボット2人がレンガの囲いの上へきたら、バーから飛び下りよう。ロボットも同時に飛び下り、囲いの中に落っこちちゃうんだ。飛び下りるタイミングは、1人めが囲いの右はじのレンガにきたときだ。



まちがえると、もうオシマイ

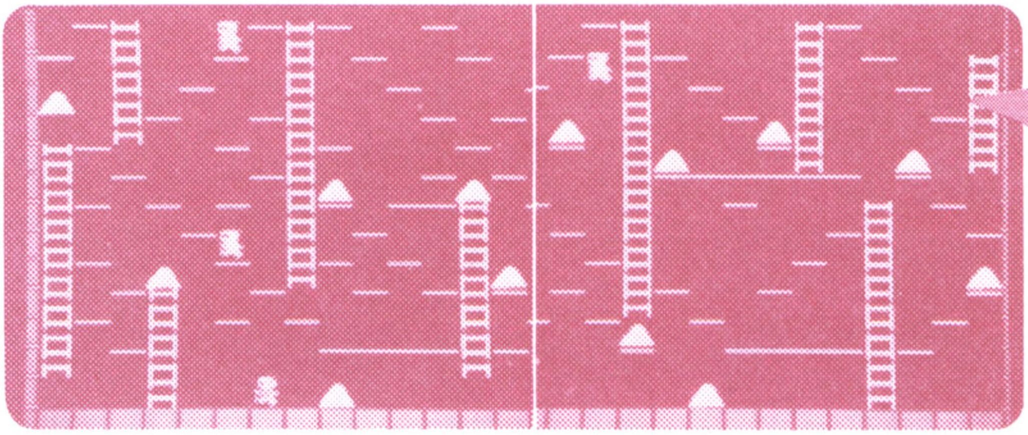


2人とじこめたら、もう一度同じことをくり返し、3人めも囲いの中に落とすんだ。これでロボットはもう追いかけてこないよ。

あとは、まん中と右上にうまっている金塊を、じっくり掘り方を考えてとっていけばいいんだ。

掘り方がわからなかったら、カットを見よう。カットの順番どおりに掘っていけば、金塊がとれるよ。金塊3コとも、とったあとの出口を考えてとらなければダメなんだ。金塊をとったのに出られなくなったら、ミジメだもんね。

右上の金塊の出口は、その右下のハシゴを利用するんだ。ゆっくりとハシゴを下りてバーに移り、左側へいこう。あわてて下りると下に落ちて、二度と脱出できなくなっちゃうよ。

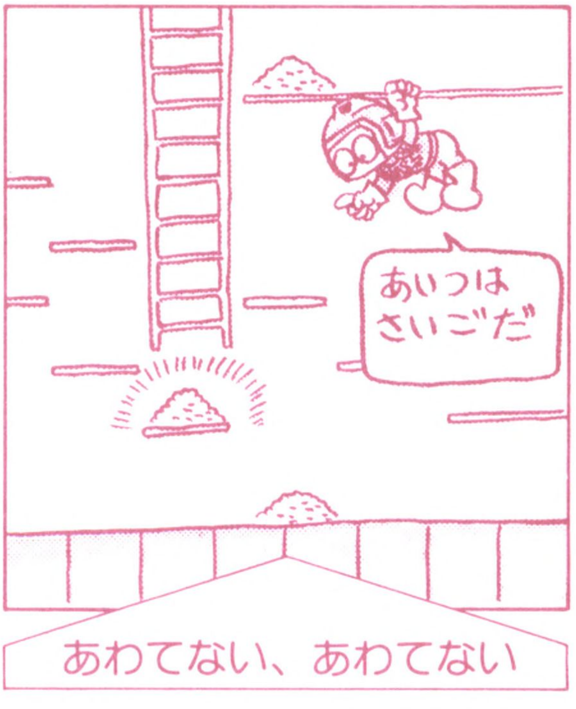


ステージ14

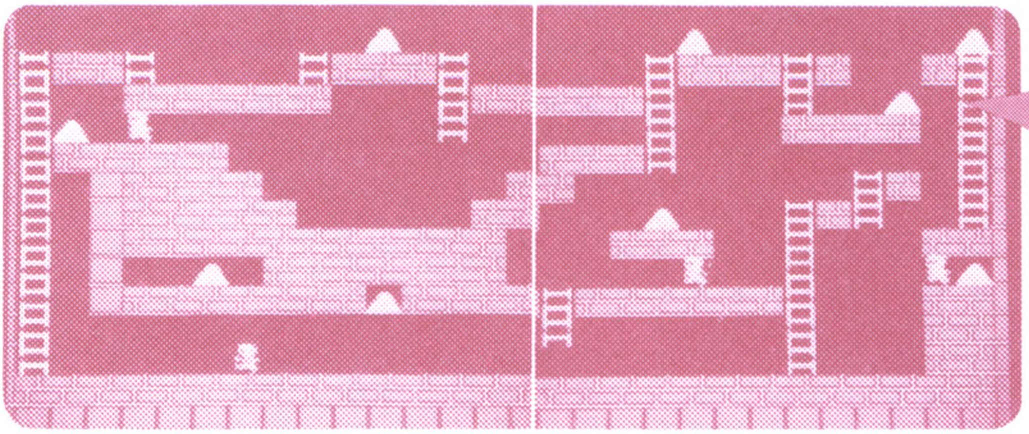
敵に出会ったら最後だ！ さあ逃げまくれ！

ハシゴとバー以外はすべてコンクリートの面だよ。だから、レンガを掘ってロボットを殺せないんだ。ハシゴとバーをうまく移動して、ロボットをかわしていくのがコツだよ。

金塊は右から順番にとっていこう。なるべく下に下りないようにして、ハシゴとバーの移動をくり返していくんだ。バーは上から下へしか移れないよ。下のバーまできたら、近くのハシゴのほうへ移動して、同じように上から下へ金塊をとっていこう。バーから飛び下りてとるときは注意してね。



右から4番めのハシゴの下の金塊は、次に上るハシゴの近くにロボットがいないことを確かめてからとろう。ハシゴを上る前に追いつめられたら、オシマイだ。



ステージ18

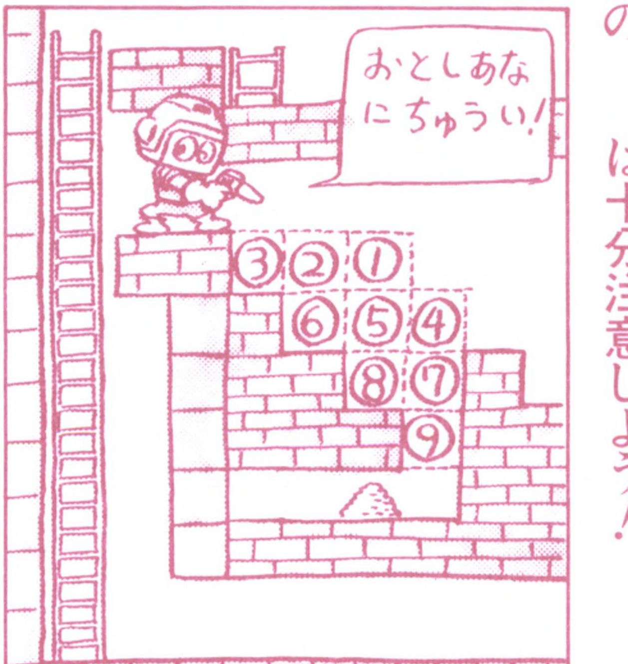
落とし穴の場所に注意！　脱出できなくなるぞ

左はじが落とし穴になっているよ。だから、左上の金塊を先にとっておこう。これが最後に残ったら、脱出ハシゴまでいくのがたいへんなんだ。

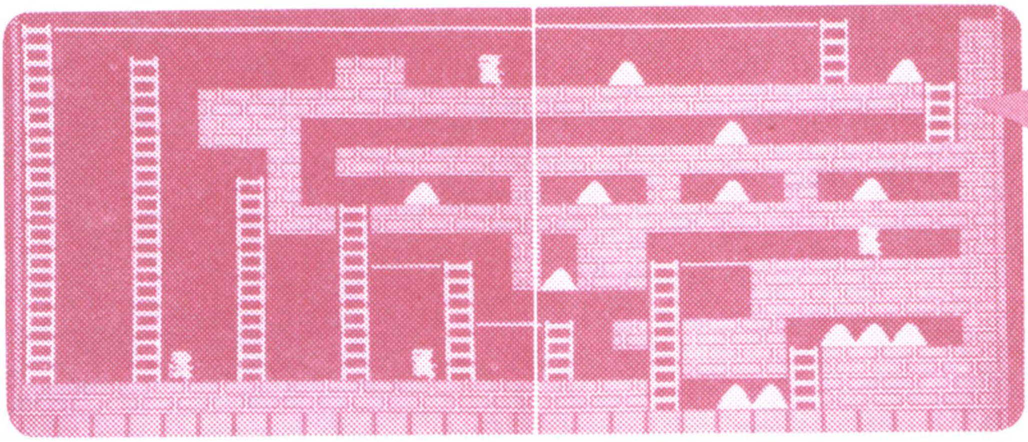
次に、まん中のレンガの窪みの下にうまった金塊にチャレンジだ。この窪みには、殺したロボットがたまるので、早くとったほうがいいんだ。

もしロボットが窪みに落ちても、2人までならOKだよ。窪みの左側のレンガを掘ってロボットを誘いだし、うめちゃえばいいんだ。そのあと金塊をとって下へ脱出するんだよ。

左側にうまっている金塊のとり方はカットのとおりだよ。最初に書いたけど、左はじの落とし穴には十分注意しよう！



バキューン、バキューン



ステージ21

敵をおびきよせて頭脳プレーでクリアだ!

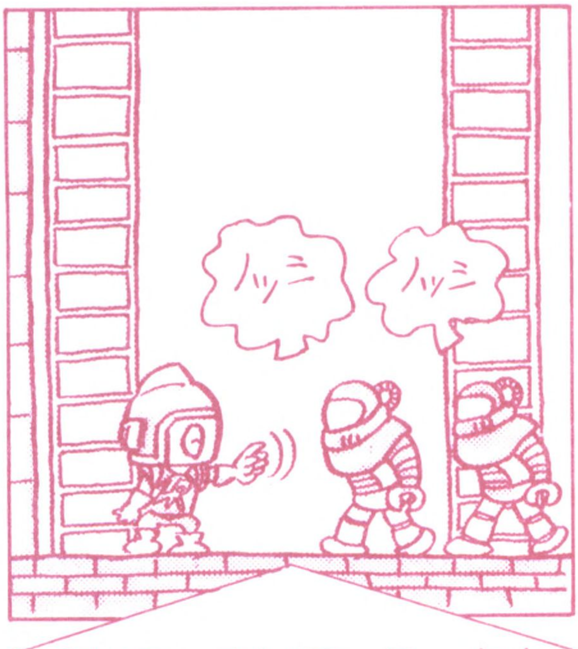
右下の金塊5コを先にとろう。ここの出口にロボットがたまったら、脱出は困難なんだ。

それにはまず、ロボット1人か2人を左側に引きよせ、上まで追いかけさせよう。左のハシゴの近くまで引きつけたら、ハシゴを上り下りすればついてくるよ。

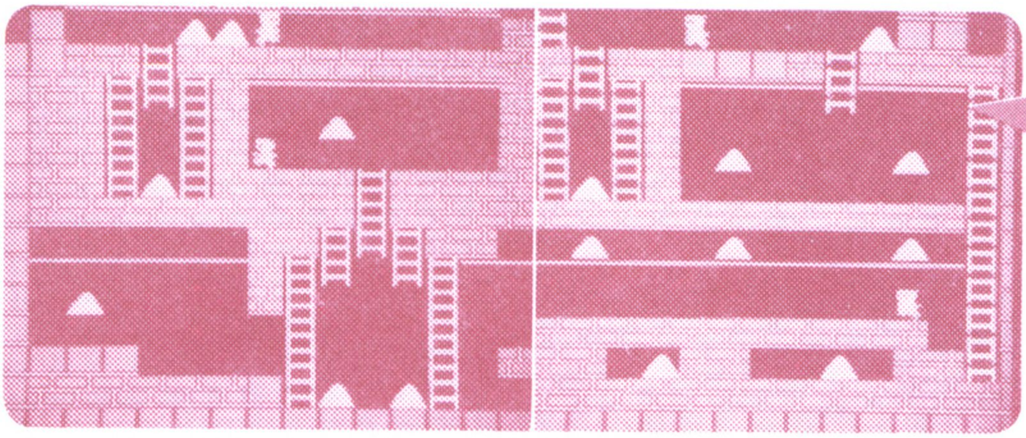
あとはスピードの勝負。できるだけすばやく、右下の5コをとってしまおう。ここさえとってしまえば、残りはむずかしくないよ。

もしも右下に追いこまれてしまったら、出口のところのハシゴを何度も上下してロボットをけんせいしてみよう。ロボットが逃げていくこともあるよ。

ハシゴにいるロボットは、下から追い上げると逃げるよ。困ったときはこの習性を思い出そう。



おいで、おいで、こっちよ

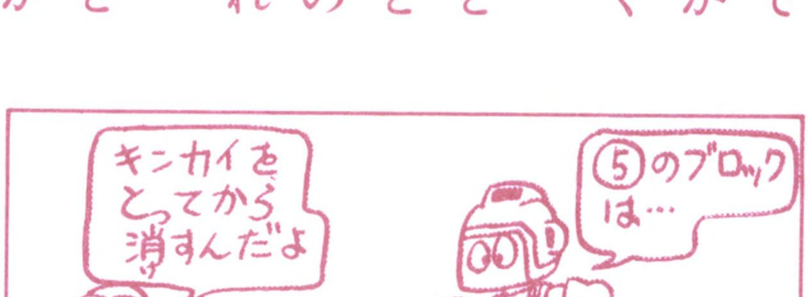


ステージ23
うかんでいる金塊は1コずつしかとれないぞ

空中にたくさん金塊がうかんでいる面だね。この金塊は、真上から飛び下りて1コずつとっていくんだよ。

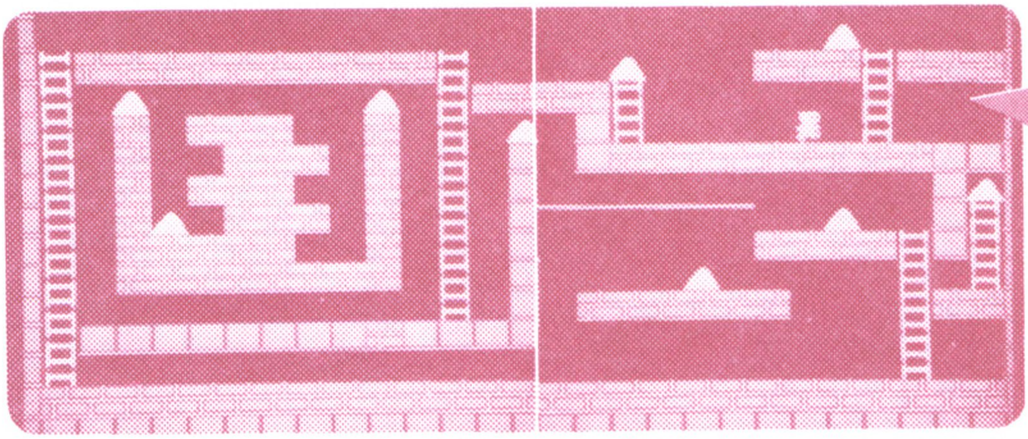
最初にスタート地点の金塊をとろう。ここにロボットが入るととりにくくなっちゃうんだ。右上のハシゴに上って左のレンガを掘れば、金塊の真上にいけるよ。

次に右側から金塊を1コずつとっていこう。空中の金塊はバーから飛び下りてとり、バーの上の金塊は真上のレンガを掘ってとるんだ。



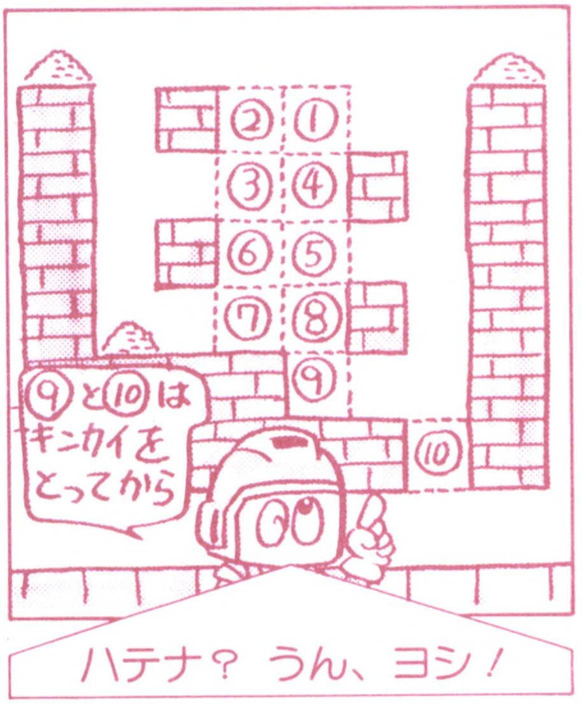
おっと、どっこい、ガンバルぞ

右下にうまった金塊のとり方はカットで研究しよう。出口をどうやって作るかがポイントだよ。



ステージ26

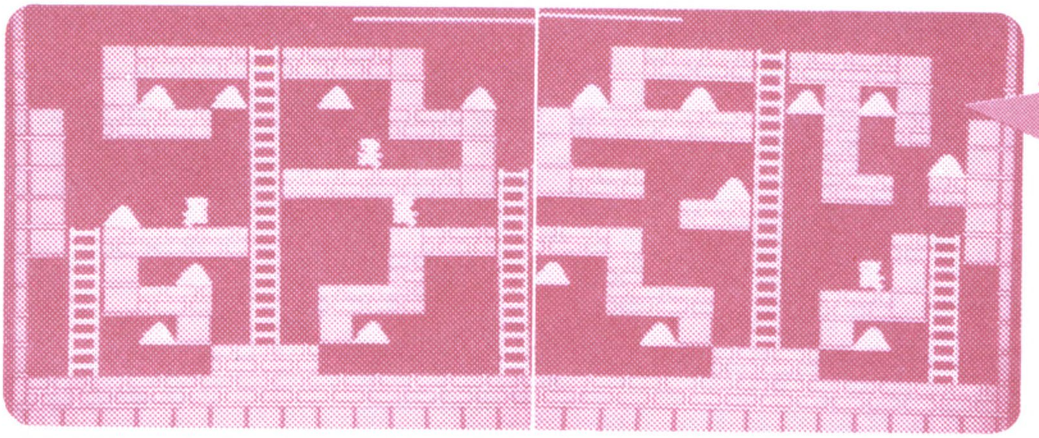
よく考えてから掘ろう! そう単純じゃない!



左側の穴にうまった金塊がとりにくそうだね。なにしろ、このゲームを作ったハドソンには、毎日のようにこの面に関する質問がきているらしいよ。

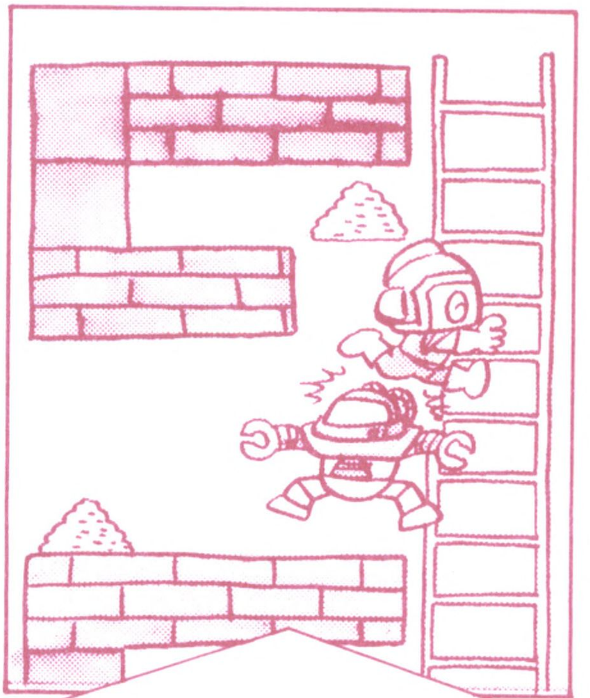
この金塊とりは、レンガの掘り方の順番がポイントなんだ。そのまま下りて金塊をとっても、脱出できないからね。カットのように、右と左を交互に掘っていこう。レンガの出っぱった部分を最後の足場にするのがコツなんだ。

掘り方に失敗して穴から出られなくなったら、セレクトボタンをおそう。つづけてスタートボタンをおせば、ランナーをへらさないで最初からやり直せるよ。



ステージ27 カレイなテクニック！敵の頭わたりの秘技！

金塊があちこちにおいてあってメンドウそうな面だね。ほとんどの金塊を上から下りてとるんだよ。あわてずに画面をよく見て、じっくりとっていこう。ロボットの動きに注意しながら、ねばりづよく



シュワッチ！ どうだ！

上り下りをくり返すんだ。金塊は左側からとっていくこと。左をとり終えたら、次は中央だ。中央ハシゴにはロボットがたまるので、下に穴を掘って待っていよう。ロボットが穴に

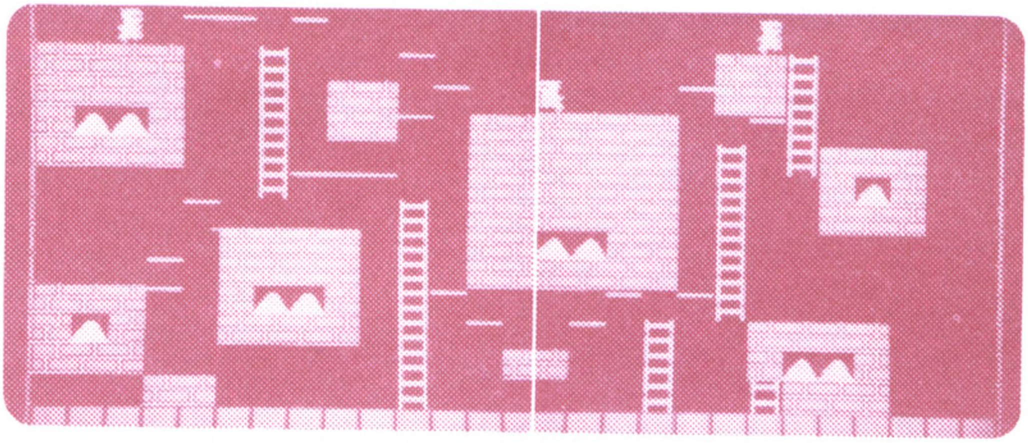
トリヤ!! まいったか！

ステージ29 とる順番をまちがえると敵のワナにはまるぞ

落ちたら、すぐにハシゴを上り、まわりの金塊をとっていくんだ。それから、この面には㊙テクニックがあるよ。ハシゴの横をヒューンと落ちてくるロボットの頭の上を歩けるときがあるんだ。ふつうは通れないところを、ロボットの頭を通路がわりにするわけだ。

ここが一番むずかしい面なんだ。下がコンクリートなので穴を掘れないよ。だから下でロボットに追いつめられたらオシマイなんだ。タイミングをはかって、すばやくハシゴから逃げていこう。左側3コのブロックにうまった金塊は、カットの順にとっていくんだ。

2番めのブロック、つまり左下の金塊は、バーにぶら下がってレンガを掘るんだよ。金塊をとったら、ハシゴのロボットが右へいくのを待って、上から下りてくるロボットは先に穴を掘っておいてうめるんだ。そして、3番めのブロックにチャレンジしよう。



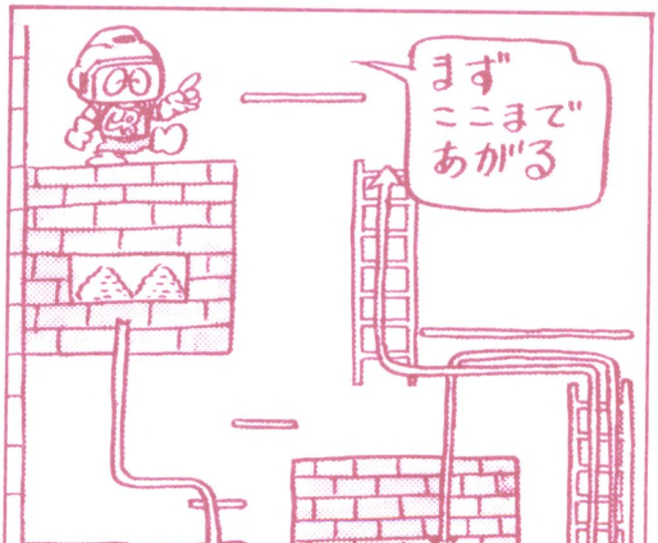
3番めのブロックからの脱出はあせっちゃダメだ。金塊のあったところにじっとしていて、ロボットがハシゴを上りはじめてから下に下り、すぐにハシゴを上ろう。ランナーに気づかずに、ロボットはハシゴを上っていくよ。

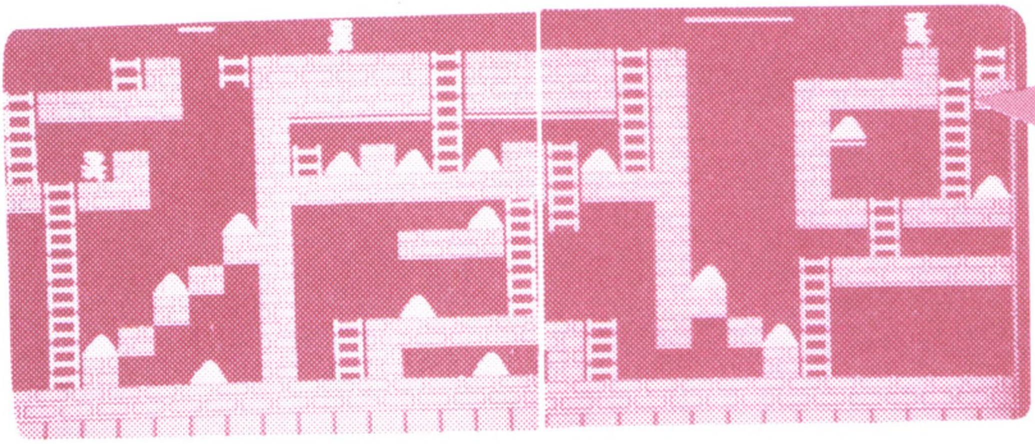
下に下りるタイミングをちょっとでもまちがったら、すぐにロボットにつかまっちゃうのでご用心！

左側のブロックの攻略に成功したら、バーを使って右側に移動し、残りの金塊をとっていこう。

まん中にふかーくうまった金塊のとり方は、もうわかるよね。4層のレンガだから、上から4コ・3コ・2コ・1コと掘っていけばいいんだ。

残り2コのうち、上のほうのレンガはハシゴを使って掘っていけばいいよ。その下は、ハシゴのところを出口にするんだ。カットをよく見てね。





ステージ32 ちょっと高度な〝どじこめテクニック〟だ！

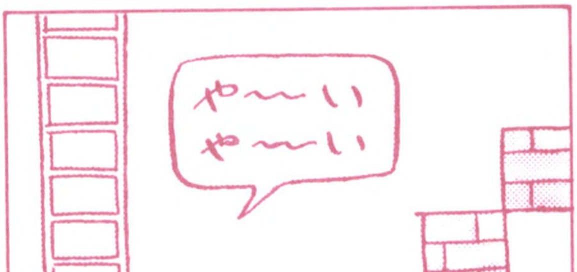
まず、左側の階段上にある金塊からとっていこう。これは、上のハシゴから階段の最上段に飛び下り、一段ずつ下りながらとっていけばいいんだ。

階段下の金塊は、ハシゴに上ってレンガを掘り、とったらすばやくハシゴへもどればいいよ。

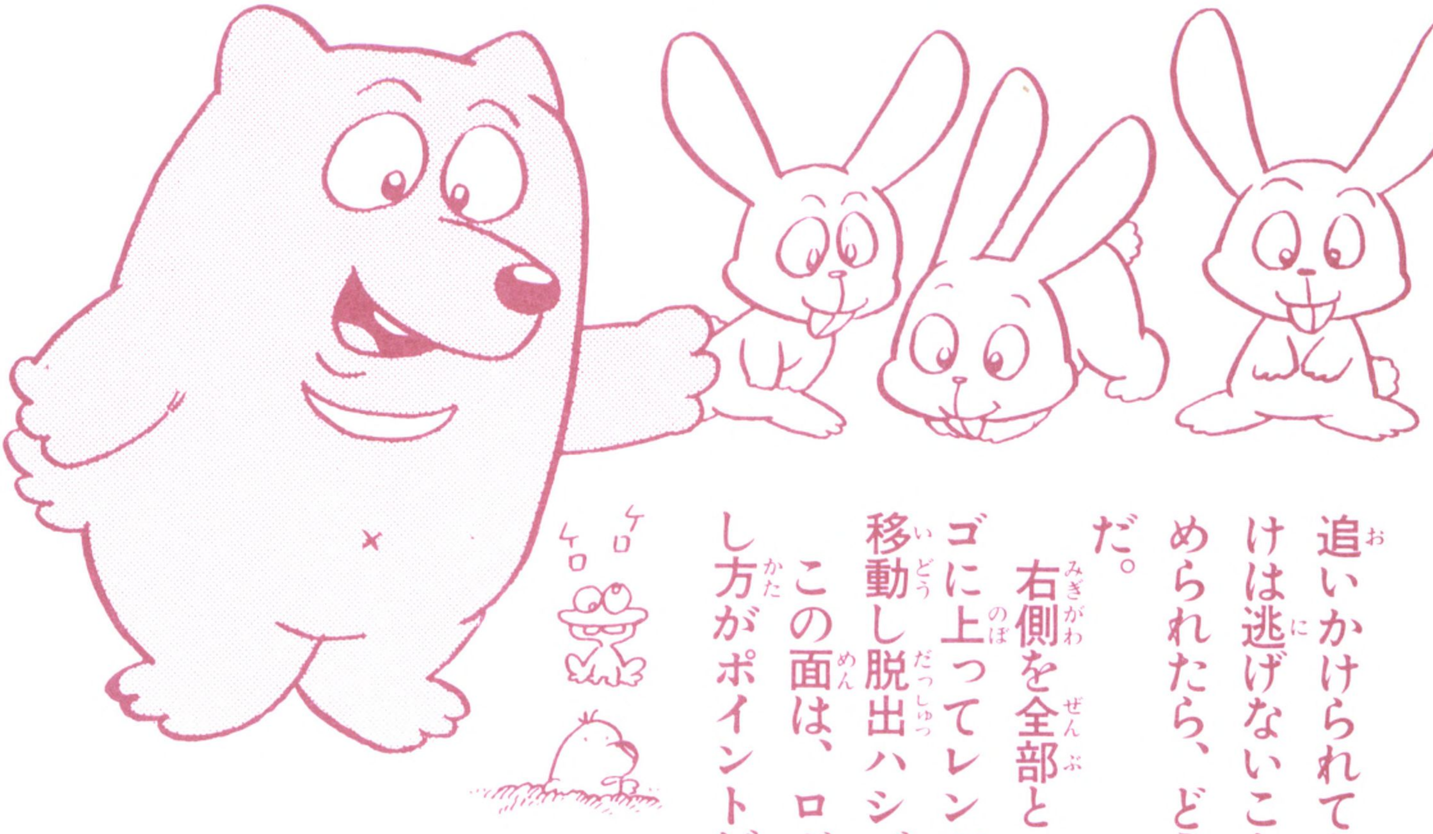
左側をとり終わったら、次はまん中だ。ここはロボットがジャマをするので、バーやハシゴをうまく使ったり、レンガを掘ったりしてロボットをかわし、1コずつとっていくんだ。下のレンガの中の金塊は、左右どちらからでもとれるよ。

右上の金塊は、バーで真上に移動して掘っていくこと。下からいってもとれないよ。

もうひとつ、右側でロボットに



ヘラヘラ、これですよ

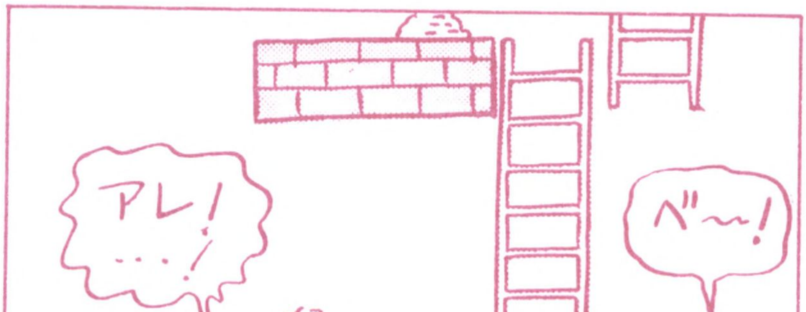


追いかけられても、右はじ上にだけは逃げないこと。ここに追いつめられたら、どうしようもないんだ。

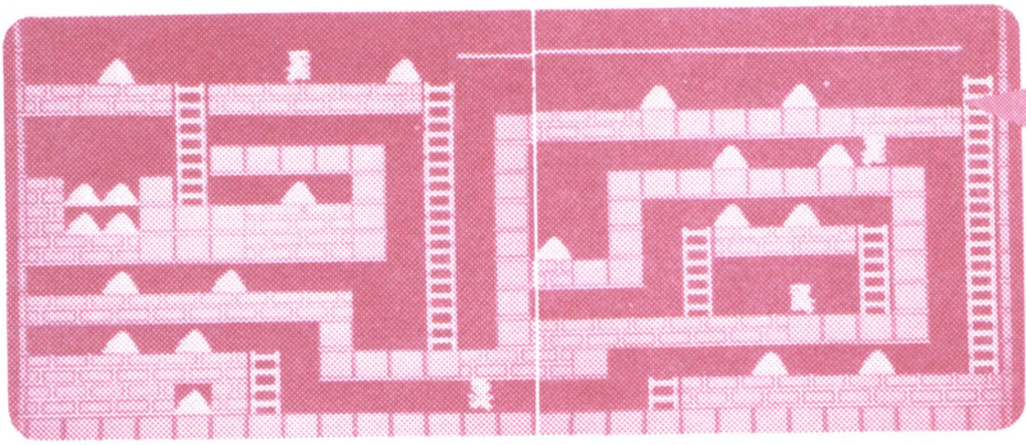
右側を全部とったら、下のハシゴに上ってレンガを掘り、左側へ移動し脱出ハシゴへ向かおう。

この面は、ロボット2人のかわし方がポイントだ。でも、㊙テクニックとして、ロボットを左下とまん中下のブロックの中にとじこめる方法もあるよ。

左下の場合はハシゴからロボットを階段下に引きつけ、穴にうめてぬけだすんだ。入口のレンガが復元し、ロボットはとじこめられちゃうよ。まん中下は、右側から誘って、同じようにとじこめるんだ。一度ためしてみたら？



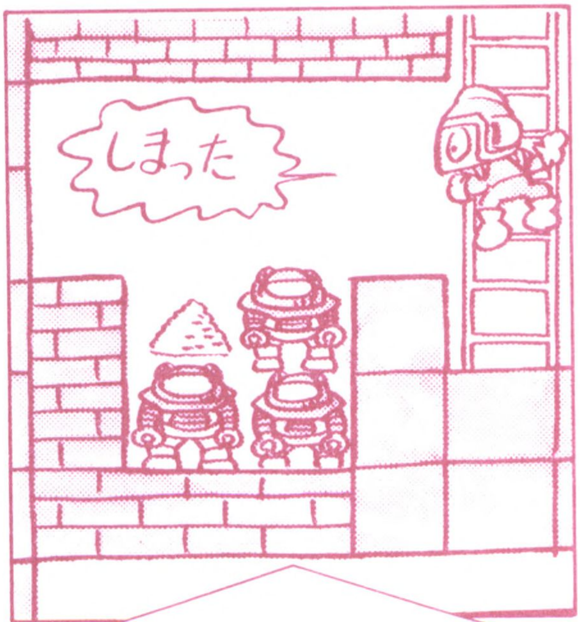
ケロケロ、やったね、どうだ！



ステージ42
敵が入りこむ前に4コの金塊をすべてとれ！

左上に4コかたまった金塊を最初にとろう。もたもたしてると、ロボットが入りこんじゃってとれなくなるんだ。

右下から上へぐるっとまわって、上のバーを移動して金塊の上へいくんだ。右はじのハシゴをロボットが下りてきたら、気にしないで下から上っていけば、ロボットは逃げていくよ。



しまった！ やられたよ

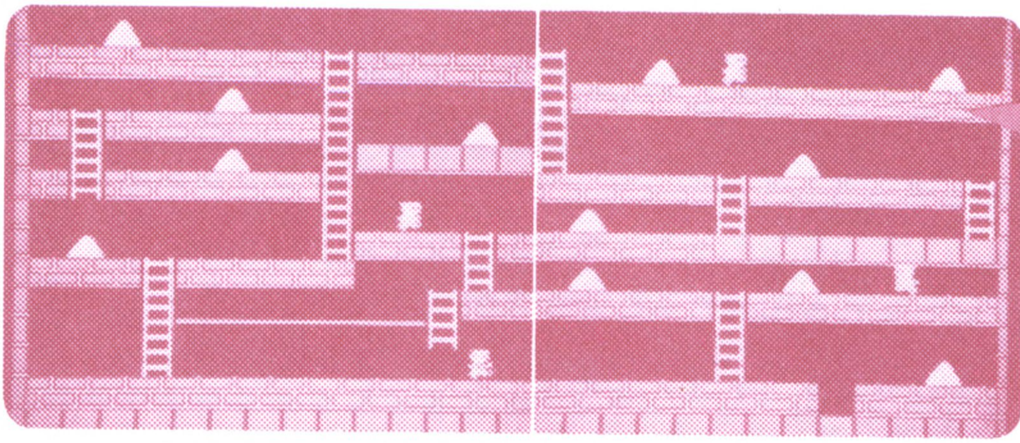
4コの金塊は、真上のレンガを掘って飛び下りればとれるよ。これを2回くり返せばOKだ！

左4コをとり終わったら、左から右の順に、金塊をひとつずつとっていこう。

最後に2つ注意を。左下の金塊はハシゴを利用して掘っていけばいいんだ。まん中の金塊のところは落とし穴になっているよ。

ステージ46

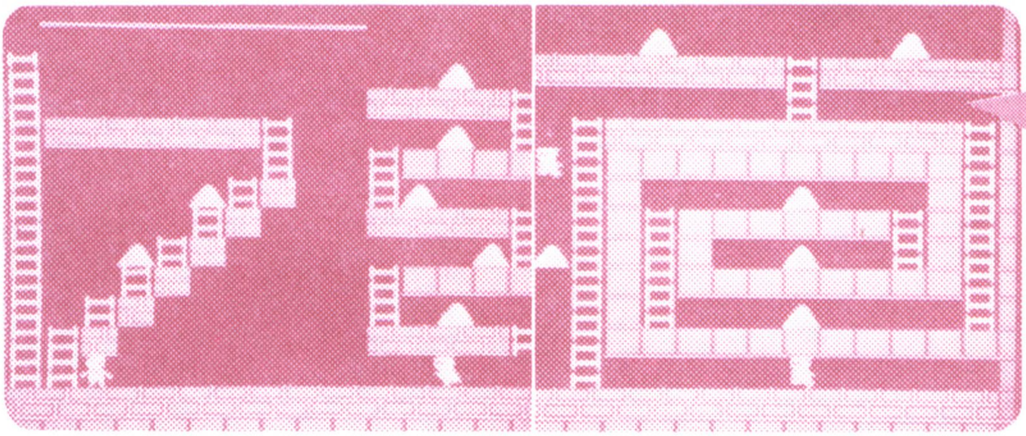
金塊の数を確かめながら最後の1コをとろう



画面の右下をよーく見てみよう。金塊の左側に穴があいているね。近くにはハシゴがないし、金塊をとったあと、どうやって脱出するのかな？

実は、この面の金塊12コを全部とったら穴のところにハシゴが出て、わたれるようになっているんだ。だからこの面をクリアするには、右下の金塊を一番最後にとらなくちゃならないよ。

ひととおり金塊をとったら、もう一度画面全体をまわって、とり残しがないか調べよう。ロボットが持っている場合もあるから、うめて確かめることも大切だ。右下は最後、これを忘れずに。



ステージ48

コンクリートのうず巻きを先に攻めろ！

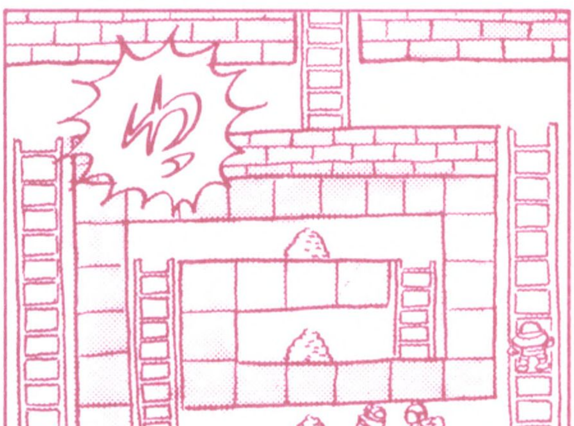
右側のうず巻きのところを先にとろう。画面を見るとわかるように、うず巻きはコンクリートでできているので、ここにロボットが入ってきたらオシマイなんだ。

それにはまず、最初にロボットたちをできるだけ左に集めよう。左ハシゴの手前をいったりきたりしてロボットを引きつけてから、ハシゴを上ればいいんだ。

次に、左側やまん中の金塊を欲ばらずに、うず巻きのところへなるべく早くいこう。ロボットが追いつく前にとらなければだめだよ。

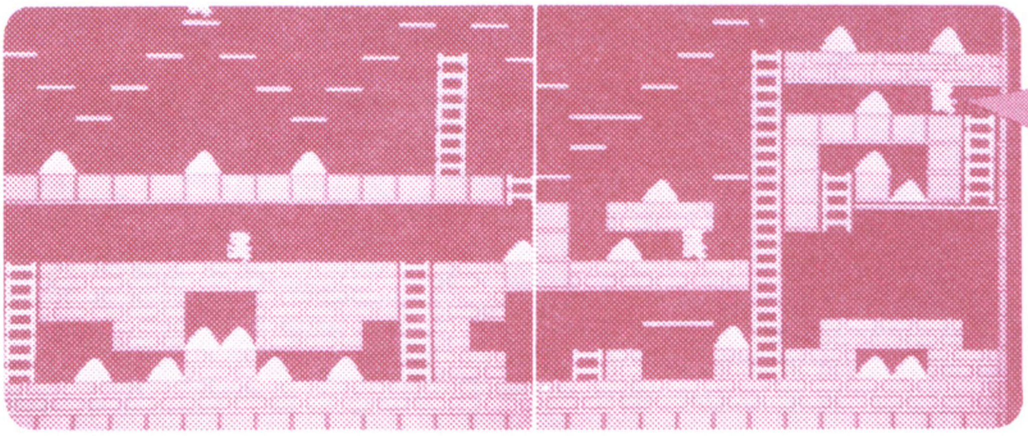
うず巻きの金塊を片づけたら、あとはそんなにめんどうじゃない。ロボットの動きに注意して、1コずつ金塊をとっていけばいい。

右から左へ、上から下へととっていくと効率よく進めるよ。

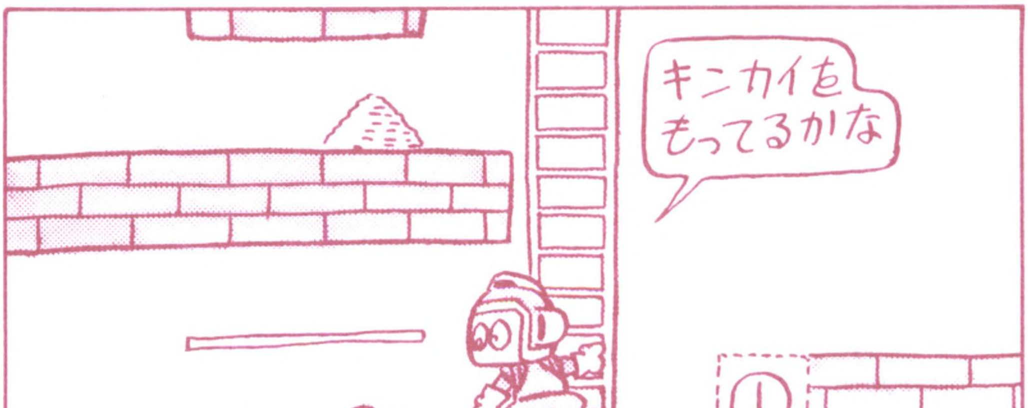


ステージ49

あれッ?金塊を全部とったのに脱出できない!



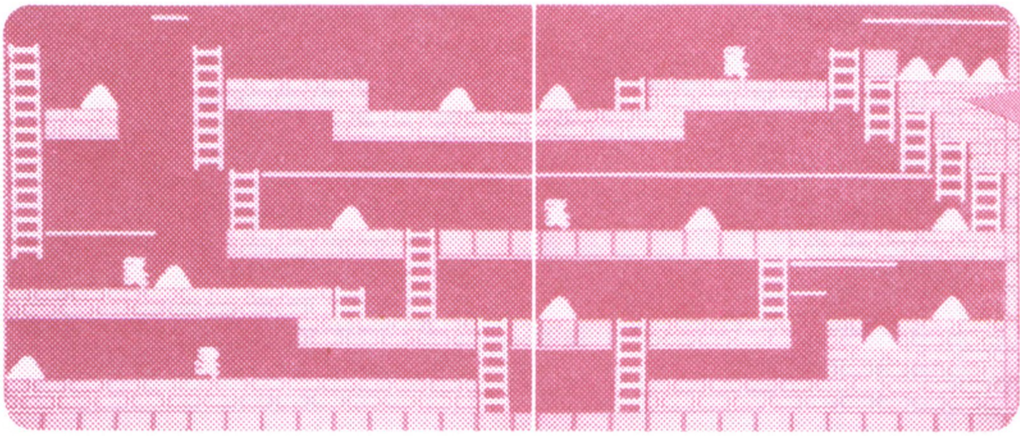
最初に左下の金塊をとろう。そのあと左下とまん中をさえぎるレンガを掘って、右側へ進むんだ。
次にハシゴの上でロボット2人がくるのを待っていて、バーの下の穴の上へきたら、ハシゴを飛び下りる。ロボット2人は穴にはまって、身動きできなくなるよ。右下の金塊は出口を考えてとろうね。
全部とり終わったと思っても音楽が鳴らなかったら、穴にはまったロボットが持っているよ。穴右側のレンガを掘って上へ誘いだし、ロボットをうめて金塊をとろう。

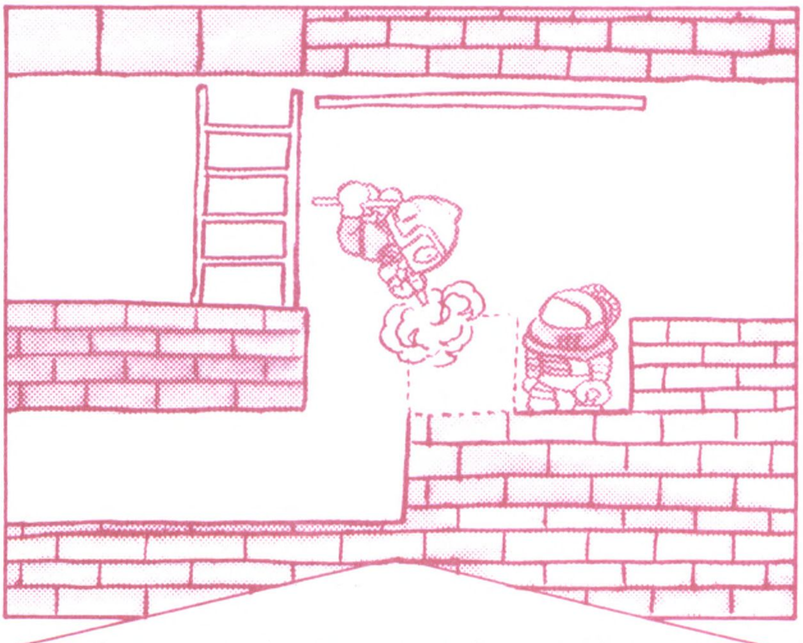


キンをもってるのはどいつだ?

ステージ50

最後の難関だ! スピードと頭の勝負だ!





ピュン、ピュン、スピードがいのち

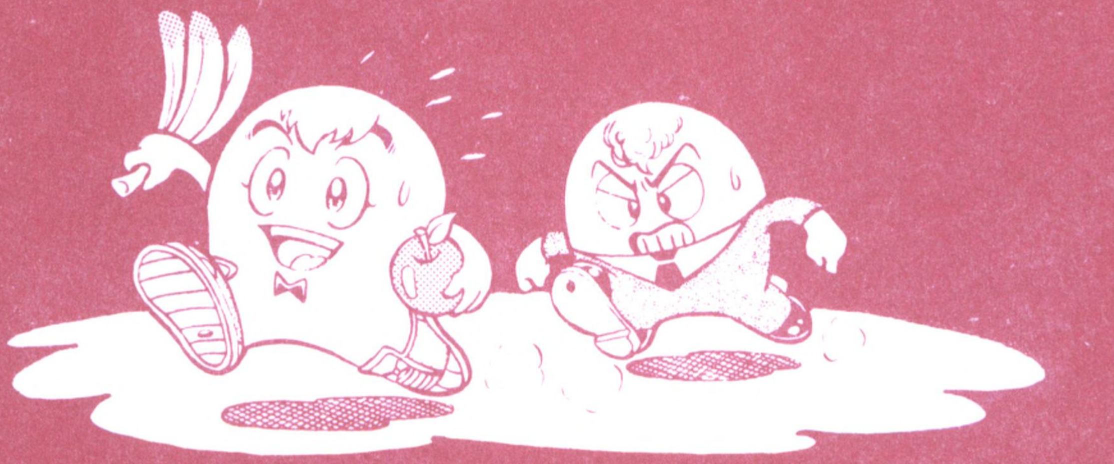
ポイントは右下の穴の中の金塊だ。これは、ロボットを穴の中に落とし、左どなりのレンガを掘ってとるんだ。バーにぶら下がってレンガを掘り、ロボットが穴をぬけだしたらすばやくとってしまおう。スピードがものをいうよ。

また、穴の右側の金塊は、その前にとること。穴にはまったロボットの頭上は歩いてもだいじょうぶなんだ。でも上から下りると食われちゃうよ。右下にロボットが3人にならないように、金塊をとる前に穴をあけて殺しておこう。

50面をクリアすると、次は今までよりむずかしくなった1面がはじまる。もう一度チャレンジだ!

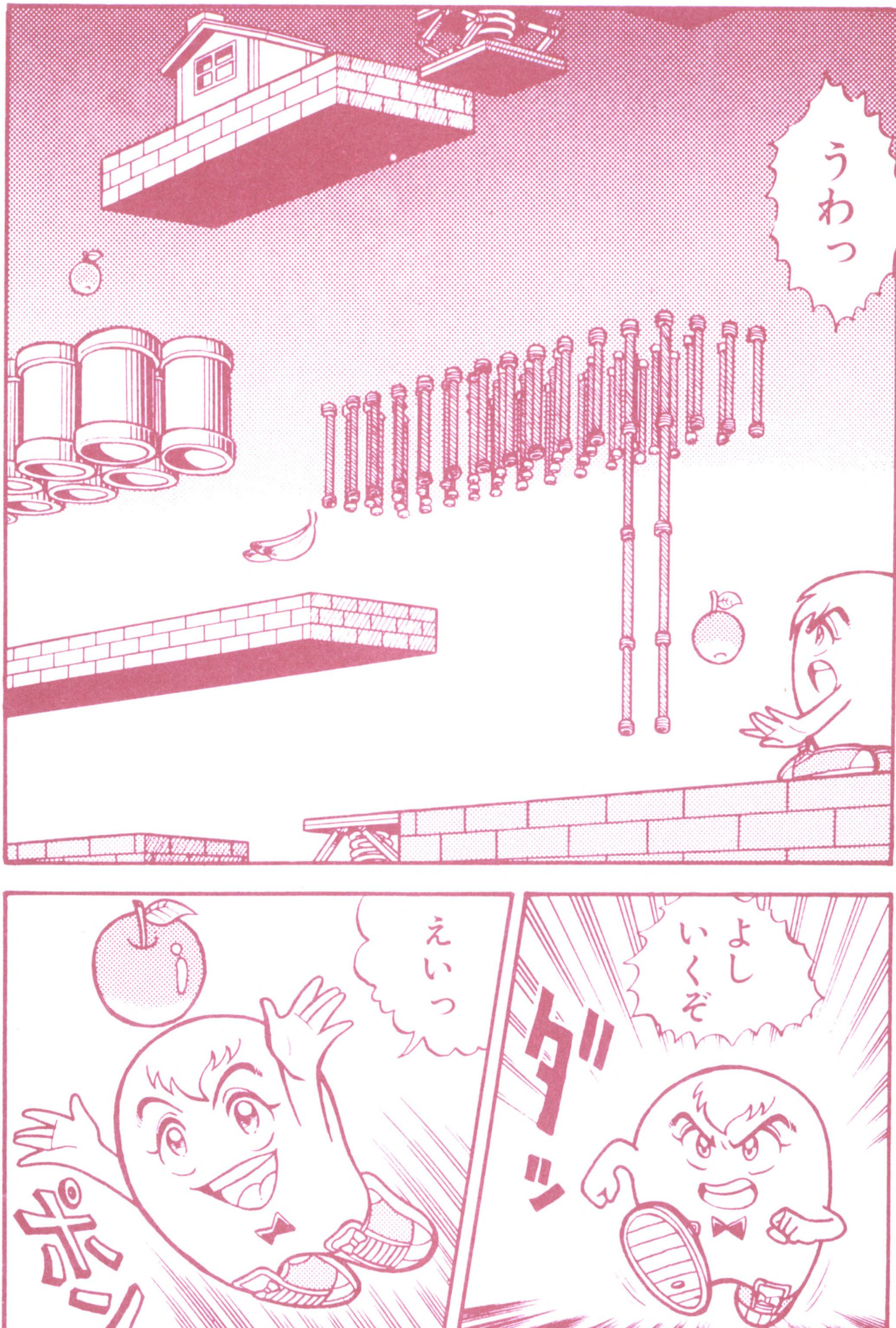
ナッツ&ミルク必勝法

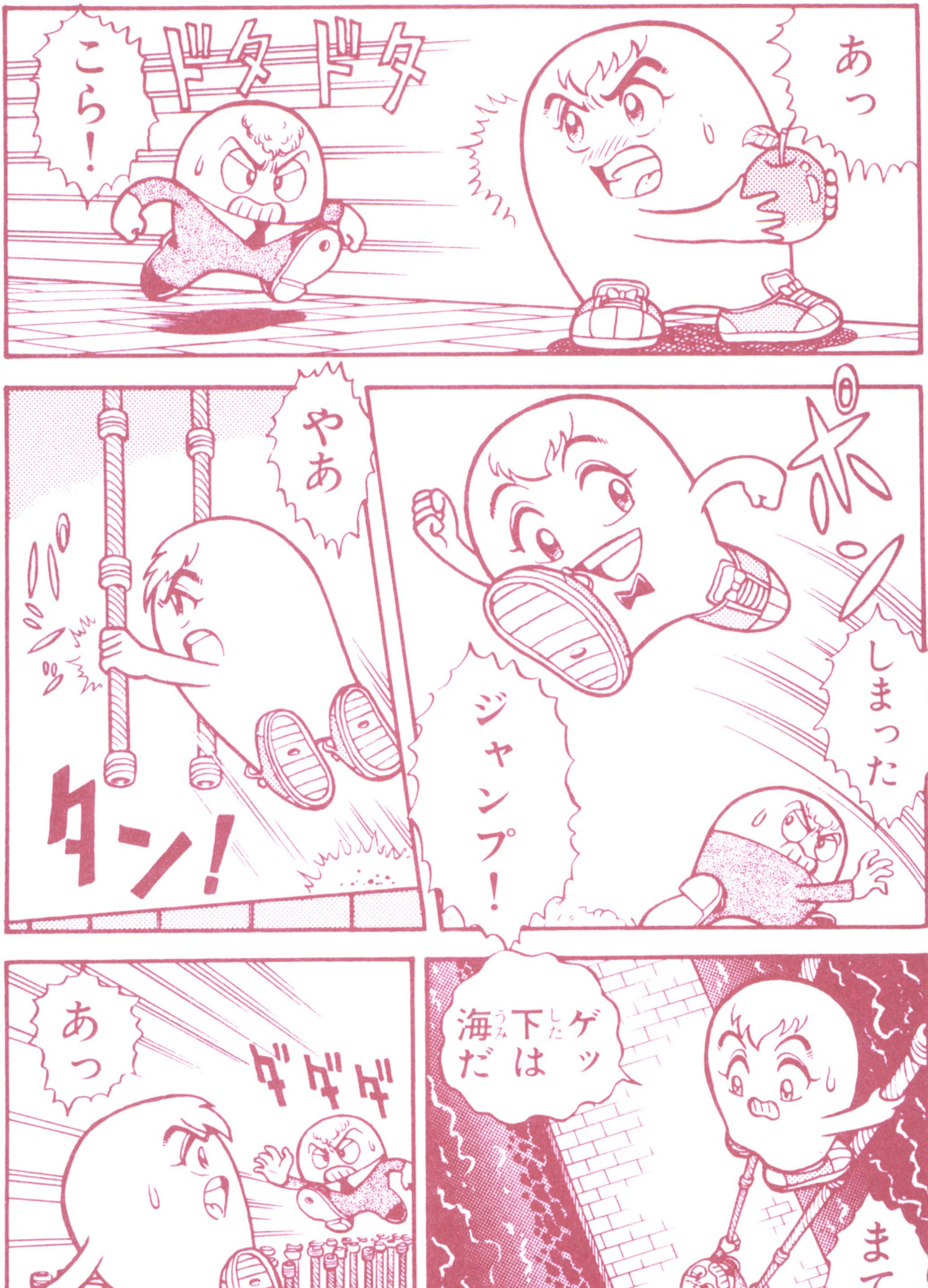
フルーツをとったらヨーグルを救出にいこう！

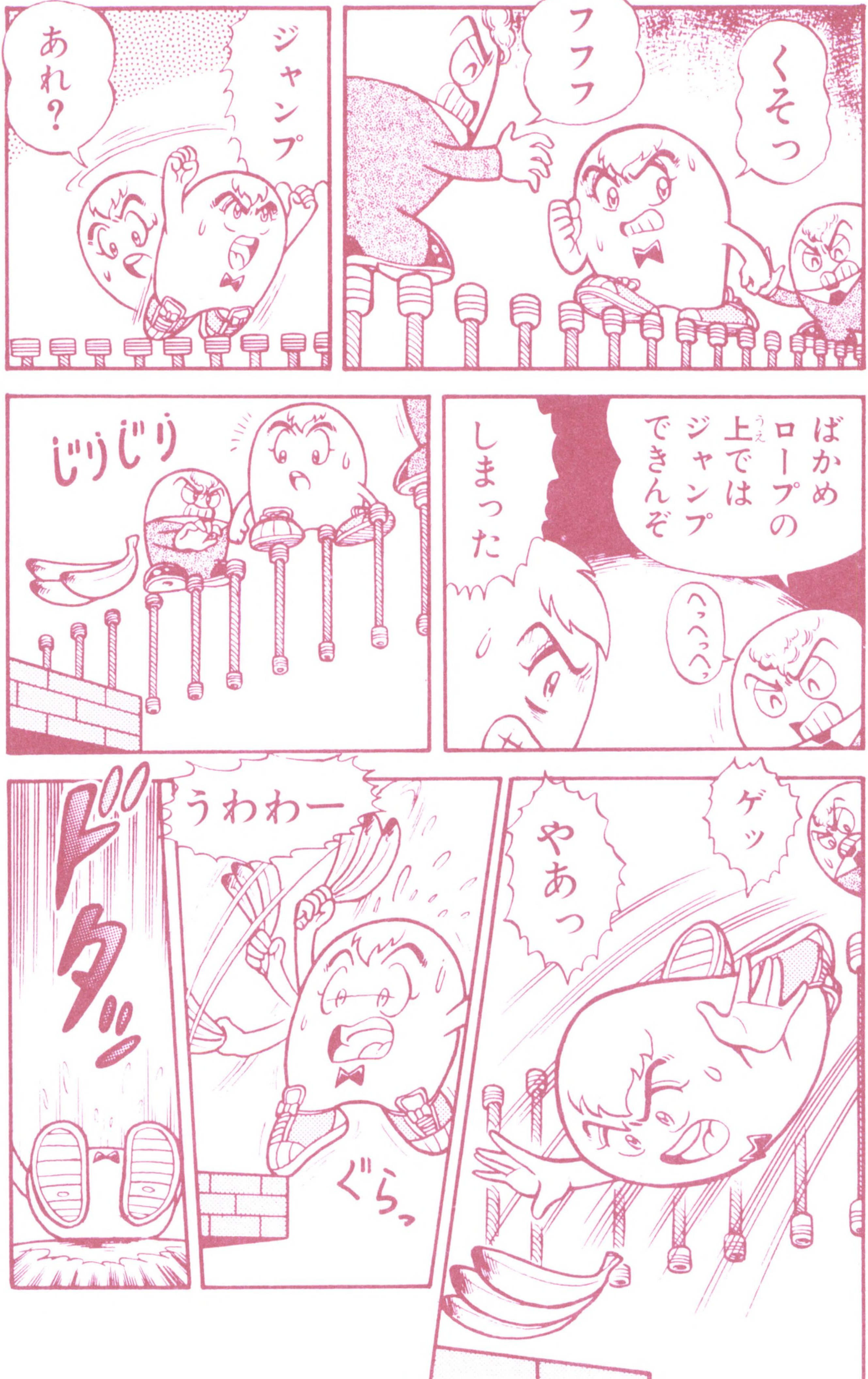


まんが・宇多川康司

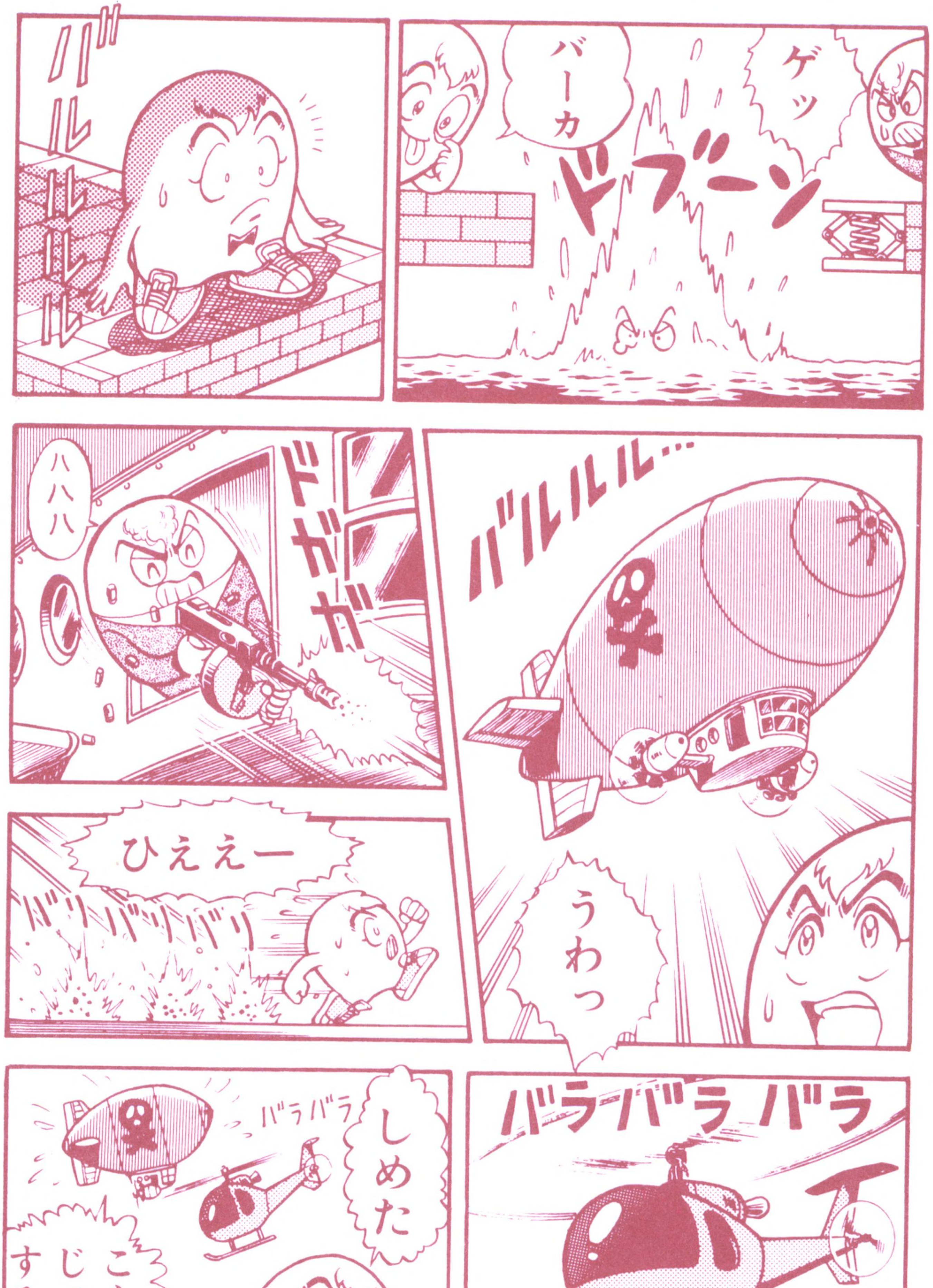
つぎの日
ゆうびん
ヨーグル
あっ
ミルクさま
ヨーグル
わたしは いま ナッツ団のひみつ
のアジトの 小屋に とじこめられて
います。 ここは 迷路になって
いて、とちゅうのくだものを ぜんぶ
とらないと 小屋のとびらがひ
らきません。
あしたになれば わたしは ファ
ミリーのボスと むりやり 結婚さ
せられてしまいます はやくたすけて!
ヨーグル
ヨーグルちゃん かならず たすけるよ!!
ここだな!
ギギギ


うわっ
よし いくぞ
ダッ
えいっ
ポーン！


あっ
ドタドタ
こら!
ポーン
しまった
ジャンプ!
やあ
パ
タン!
ゲッ
下は
海だ
まてー
あっ
ダダダ


くそっ
フフフ
ジャンプ
あれ?
ばかめ ロープの上ではジャンプできんぞ
しまった
へっへっへっ
じりじり
ゲッ
やあっ
うわわー
ぐらっ
ドタッ

ぎゅー
はっ
!
いてっ
ボテッ
ピューー
ひえええー
しめた
スプリングだ
こっちも
スプリング
ジャンプ
えい
ボヨン
スプリング
ジャンプ!!
あら?
じたばた



ゲッ
バーカ
ドブーン
バルルルル
バルルル…
うわっ
ハハハ
ドガガガ
ひえええー
バリバリバリ
バラバラ バラ
しめた
バラバラ
こら じゃま するな

さいごのひとつ
ポーーン
バタン
ヨーグル!
help!(ヘルプ)
ダブルスプリングジャンプ!!
ボヨン
ミヒョーン
ヨーグル
ミルク
それからふたりは
しあわせにくらしましたとさ

ナッツ&ミルクの遊び方

フルーツをみんな食べたら、ライバルナッツをかわして、ヨーグルちゃんに会いにいこう！

左右に通りぬけられる？

各ラウンドはテレビの1画面にあらわれた広さだけど、右と左はつながっているんだ。つまり、右から左へ、左から右へと画面を自由に通りぬけることができるから、この特徴をうまく利用しよう！

コントローラーの使い方

ゲームスタートとゲームを一時中断したいときにも使えるよ。

●✚ボタン

ミルクを左右へ動かしたり、ロープを上り下りさせる。

●ⒶⒷボタン

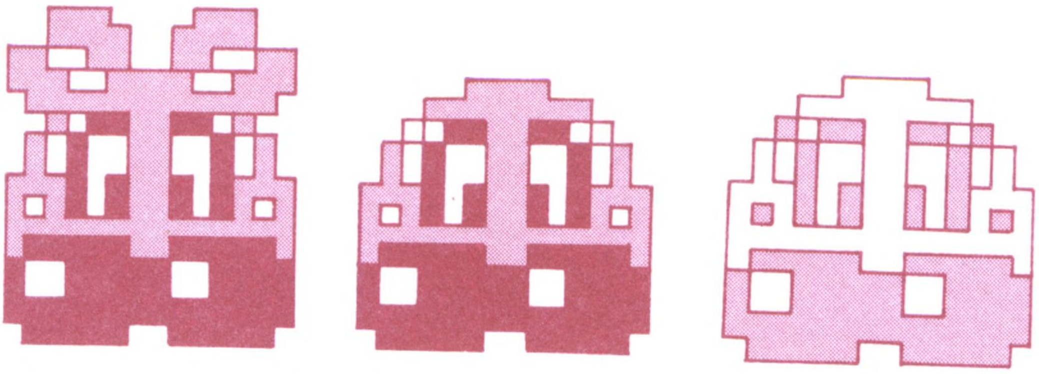
ミルクをジャンプさせるボタン。ジャンプできる高さは、ミルクの身長までだ。また、高いところからジャンプして気絶したミルクを起こすことができるよ。

●セレクトボタン

まず、メニュー画面では、1人用・2人用のゲームA・ゲームB、エディット画面の選択に使う。ほかに、ゲーム中におすと、次のラウンドにすすむことができるんだ。

●スタートボタン

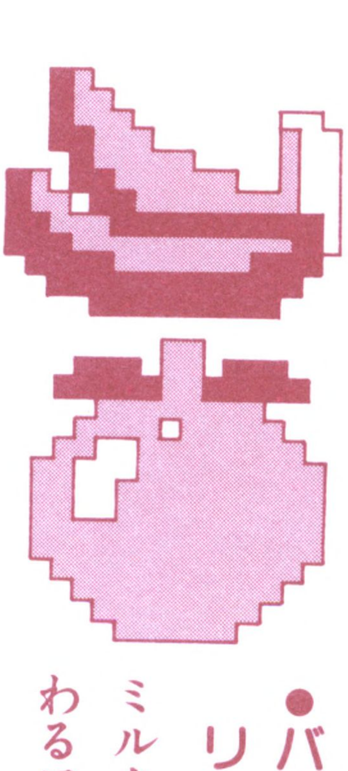
登場キャラクター



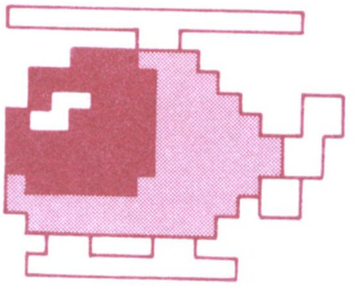
●ミルク（ピンク）
キミがコントローラーで操作する、このゲームの主人公だ。

●ナッツ（ブルー）
ミルクとヨーグルのジャマをする、にっくきライバル。なかなか手ごわいぞ。

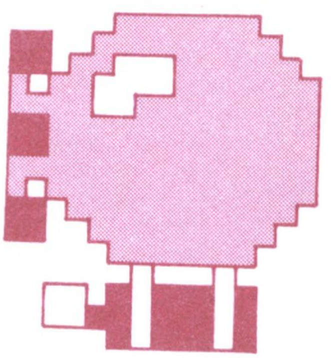
●ヨーグル
ミルクの恋人。ミルクがフルーツをみんな食べると、「HELP!」と助けをもとめる。



●バナナ
リンゴ
ミルクが食べまわるフルーツ。



●ヘリコプター
ゲームBで右側から出てくる。さわれば得点がふえるキミの味方。



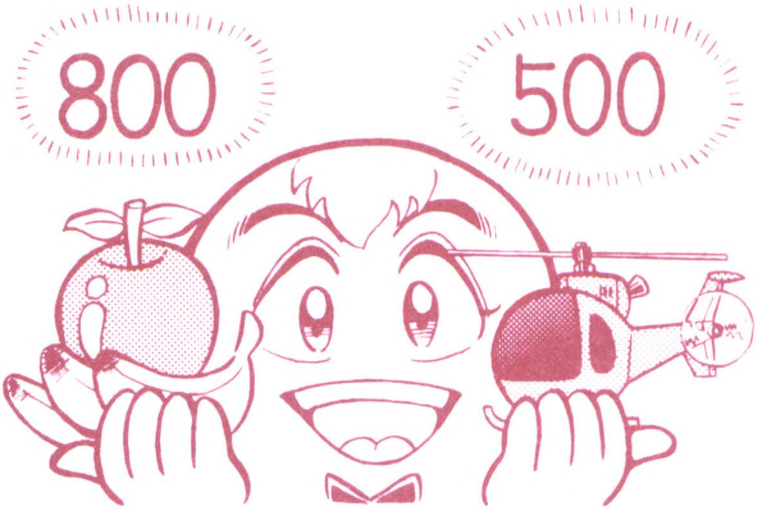
●飛行船
同じくゲームBで左側から出てくる。さわると死んじゃうジャマモノだ。

スコアの出し方

●フルーツ1コ…800点

●飛びこえ

ミルクがナッツを飛びこえると1回100点。
うまく使って得点をふやそう。

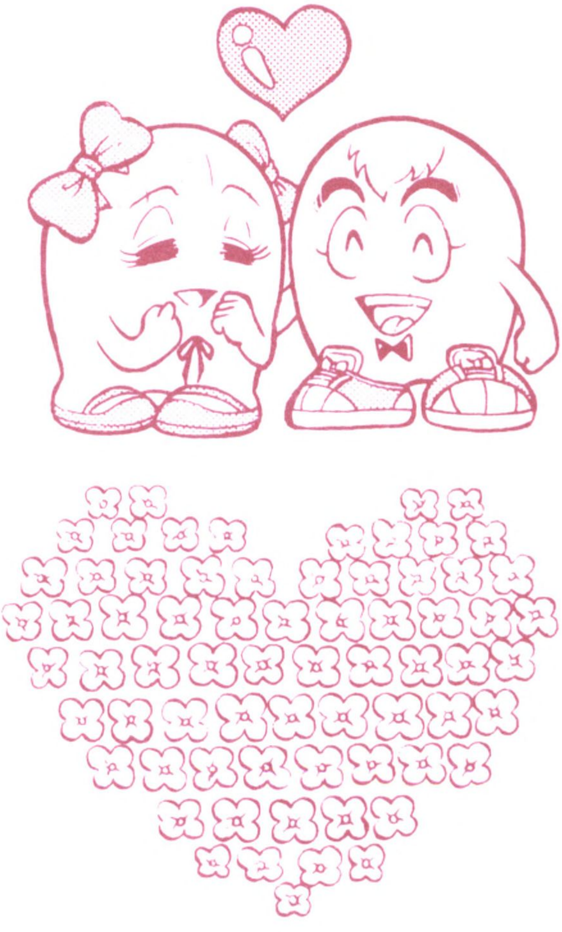


●ヨーグル

ミルクがヨーグルと会ったとき残りの時間がそのままボーナス・ポイントに加えられる。

●ヘリコプター

ミルクがふれるとボーナス500点がもらえる。



●ボーナス・ラウンド

3面から48面まで、1の位が3と8の面、計10面がボーナス・ラウンドになっている。フルーツを食べなくても、ヨーグルのところへ無事たどりつくと、ミルクを1人ふやすことができる(最高9人まで)。

エディット画面を作ろう

①メニュー画面のGAME EDITORに、●印を合わせる。

②スタートボタンをおすと、ラウンド1の画面にカーソルが出てくる。ラウンド1を自分の好きな画面に改造しちゃおう！

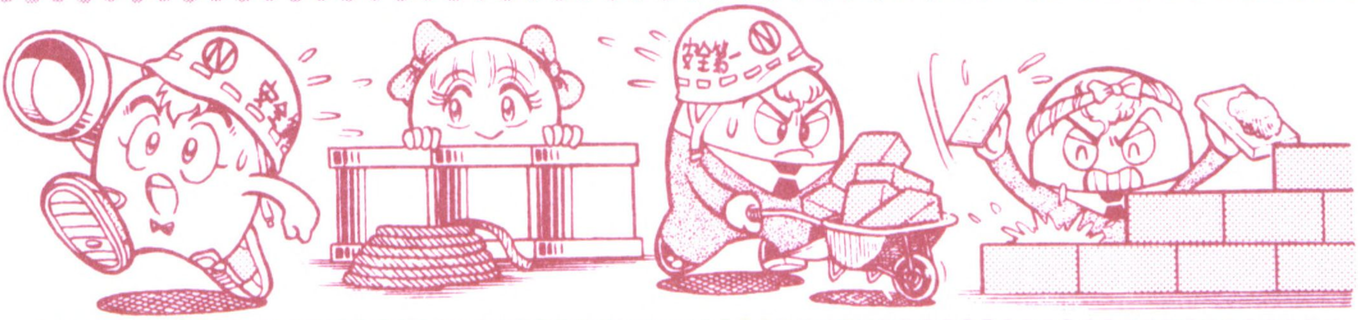
もう1つ、まったく新しい画面を作りたければ、コントローラーIIのⒶⒷボタンを同時におせば、何もない画面にカーソルが出てくるよ。

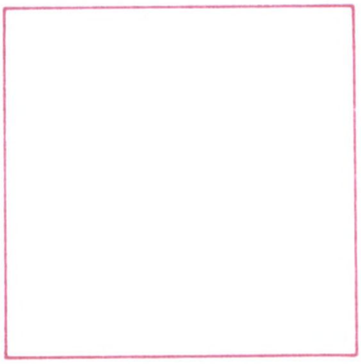
さあ、これからがキミの想像力の発揮どころだ。

③✚ボタンで、カーソルを好きなところへ動かして、Ⓑボタンで必要なキャラクターを選ぼう。

それをセットするにはⒶボタンをおせば、ほらキミの画面がだんだんできてくるよ。出てくるキャラクターの順番と数は次のとおりだ（セレクトボタンをおせば逆の順番になる）。

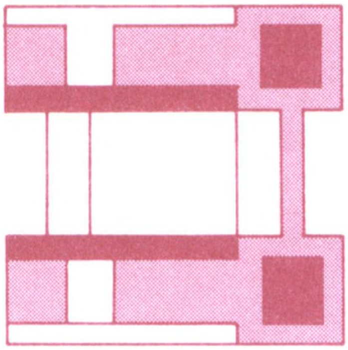
④バナナかリンゴ、スプリング、ナッツ、ミルクを必ず1つずつ入れないと、〝ROUND ERROR〟が出て、動かないよ。スタートボタンをおして、メニュー画面が出たら、いつものようにゲームを選んで、スタートボタンをおして始めよう！ キミの作った画面をクリアすると、ラウンド2からは通常画面になるよ。



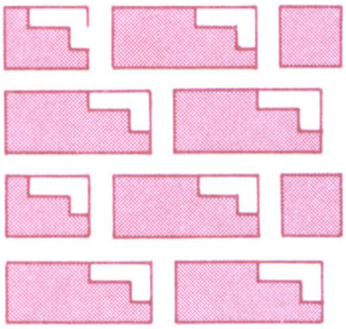


1 ブランク

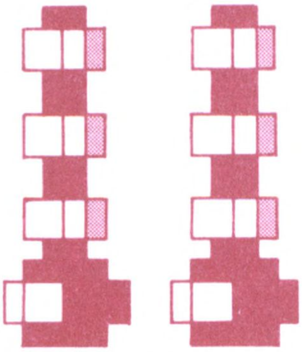
前にセットしたキャラクターを消す



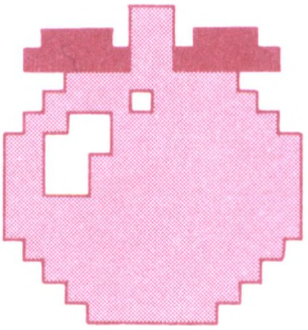
2 土管



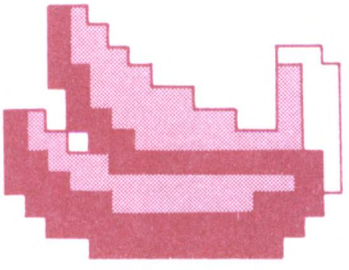
3 レンガ



4 ロープ

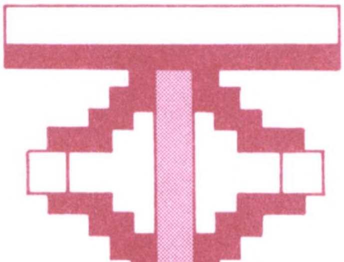


5 リンゴ



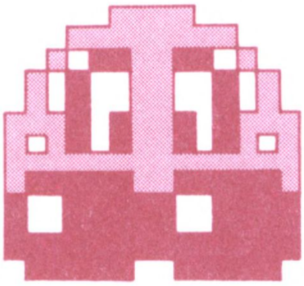
6 バナナ

合わせて1コ～5コ



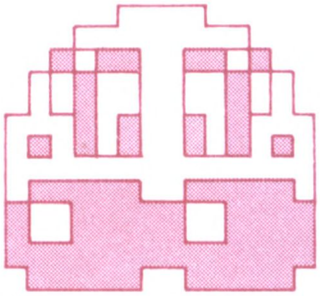
7 スプリング

1コ～2コ



8 ナッツ

1人～3人



9 ミルク

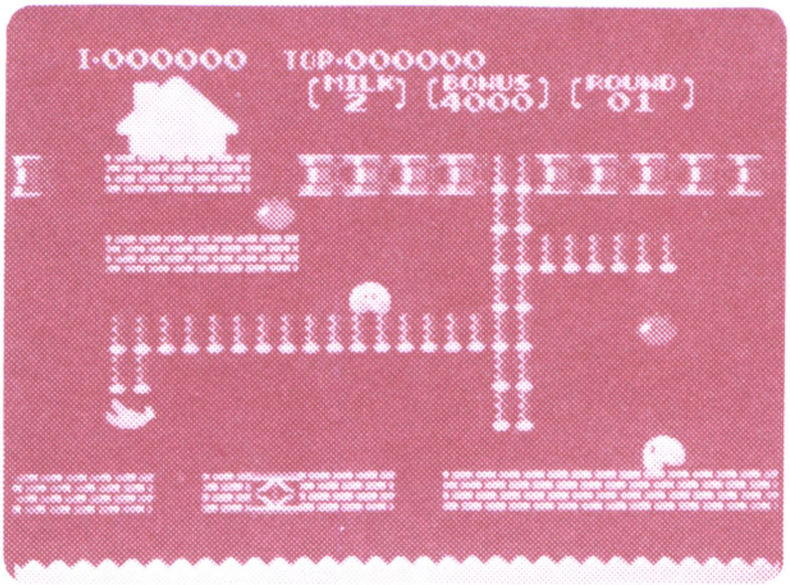
1人

ラウンド別 徹底クリア研究

ナッツ&ミルク

ラウンド1

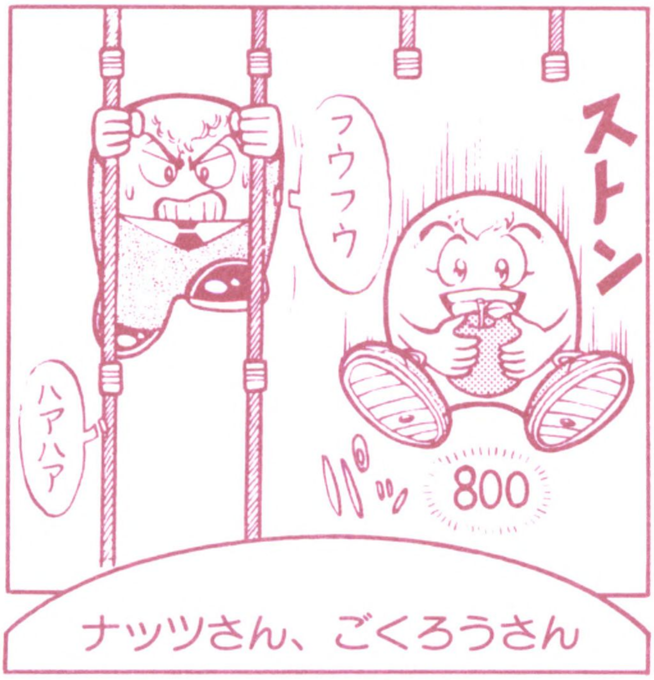
絶好の練習ラウンド！何回もトライしよう

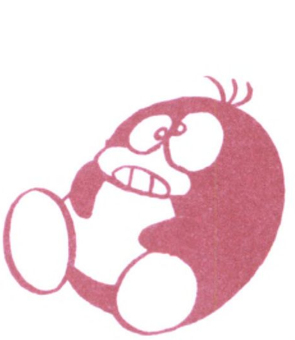


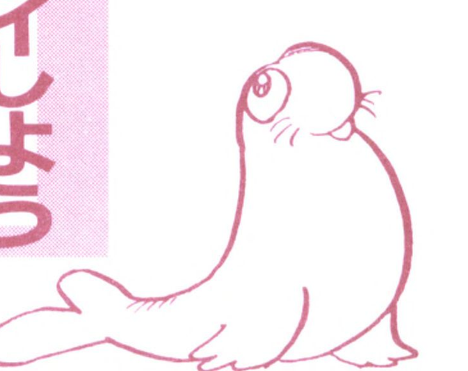
このゲームをクリアしていく基本的なテクニックをいろいろためせる面だよ。

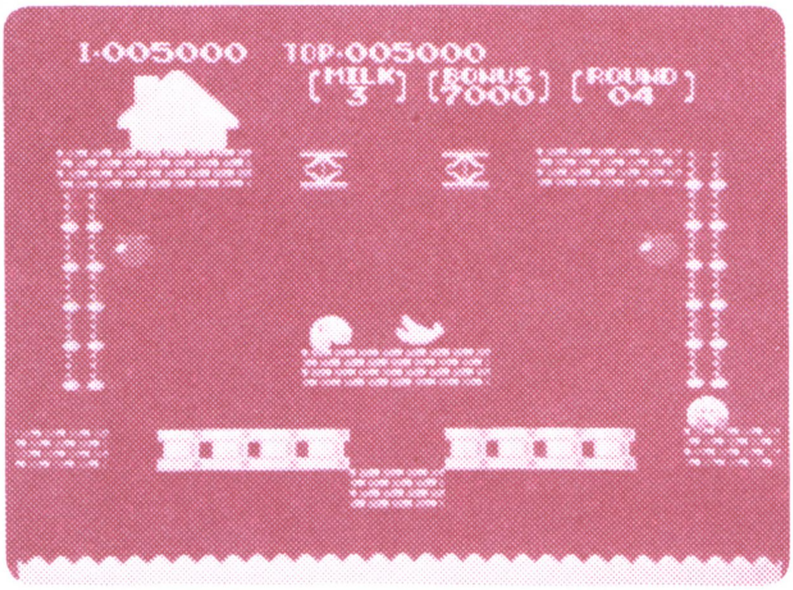
ナッツを引きつけてからロープを下り、バナナをとろう。すぐに右へ出て、ロープにジャンプ！

リンゴはロープの真上から飛び下りてとるんだ。このとき、ナッツもいっしょに下りたら、ミルクは気絶するのでつかまっちゃう。ナッツが横のロープにくる前に飛ぼう！



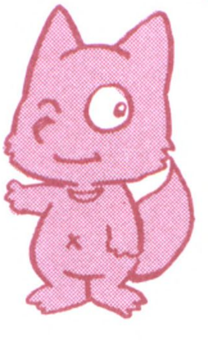






ラウンド4

初のダブルジャンプ！ タイミングが決めてだ

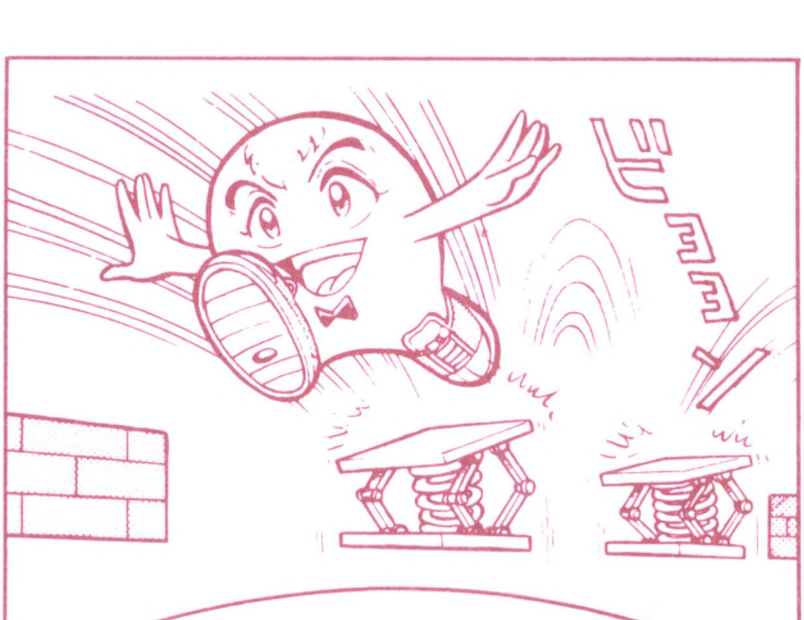


最後にスプリング2台を使ったダブルジャンプでヨーグルのところへいくんだ。左のロープからはいけないよ。ダブルジャンプを成功させるには、タイミングが重要だよ。

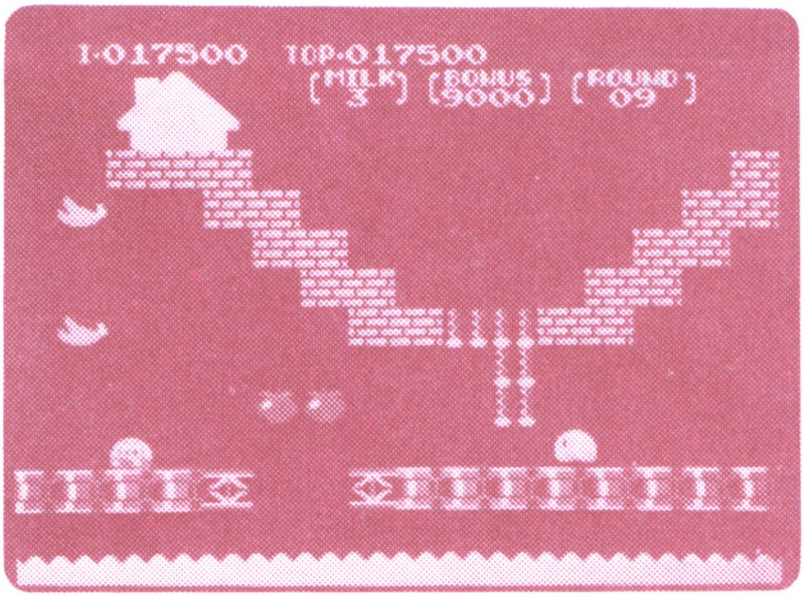
まずレンガを助走してジャンプし、スプリングに下りた瞬間にもう一度ジャンプする。２台めのスプリングも同じだよ。

ボタンをおすのが遅れると、小さいジャンプになって下に落ちちゃうんだ。でも、バナナはそうやってとれるよ。

リンゴは、ロープの上でミルクの位置をずらしてもとれるよ。

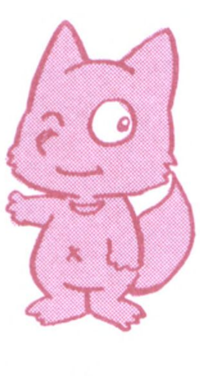


ホイ、ホイ、ビョーンとダブルジャンプ



ラウンド9

恐怖のロングジャンプだ！ 助走の勢いが肝心

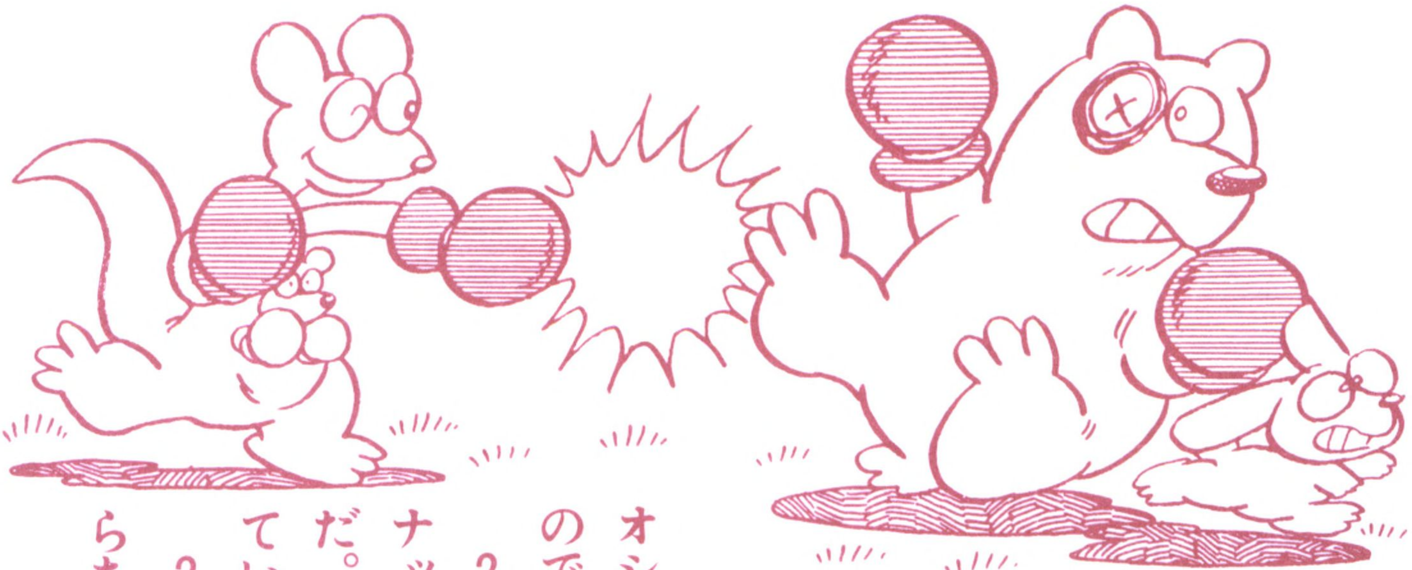


ロングジャンプと階段のぼりがあるむずかしい面だよ。タイミングに気をつけて、ミスをしないようにしよう。

ナッツが左へ進みスプリングを飛んだら行動開始！ 左から右へぬけ、ナッツが生き返らないうちに、ロングジャンプでリンゴをとってしまおう。

ロングジャンプは助走の勢いが必要だ。右から休まず進み、スプリングの真上に下りるように土管をジャンプする。そして、スプリングに下りた瞬間に再びジャンプ！ タイミングさえ合えば、リンゴをとって向こう側へわたれるよ。

1コしかリンゴがとれなかったら、もう一度右側からロングジャンプだ。もちろん、ナッツが右のスプリングを飛ぶのを待ってからね。ロングジャンプにしろ、ロープへのジャンプにしろ、この面で行動するときは、必ずナッツがスプリングを飛んでからにしよう。ナッツが海に落ちているあいだ、時間がかせげるからね。



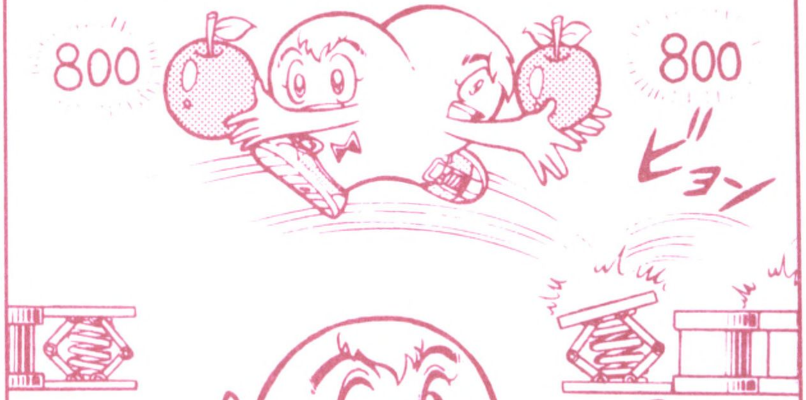
リンゴをとり終わったら、いよいよ階段にチャレンジだ。ロープに飛び移り、1段めへいこう。

階段は右側から上っていくよ。✚キーの右方向をおしながら、ジャンプしてみよう。ナッツが追いつく前に2段めへ上らなかったらオシマイだ。失敗はゆるされないので、しっかりジャンプしよう。

2段めへ上ったら、もう安心。ナッツは階段を上ってこれないんだ。あとは1段ずつゆっくり上っていけばいい。

2段めからは、着地した位地からちょっと下がり、最初と同じように✚キーをおしながらジャンプするんだ。上りきったら、右側へ飛び下りてバナナをとろう。

最後に左側の階段を上れば、ヨーグルのところへ到着。左方向の✚キーをおして上っていこう。

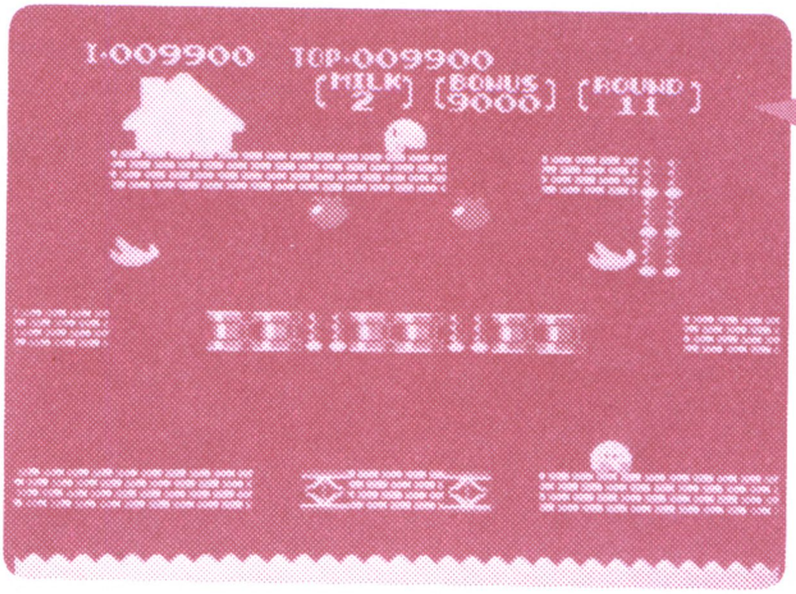


てまえでハズミをつけて、とぶんだよ

ラウンド11

スプリングなしのジャンプ！前足を出して飛べ

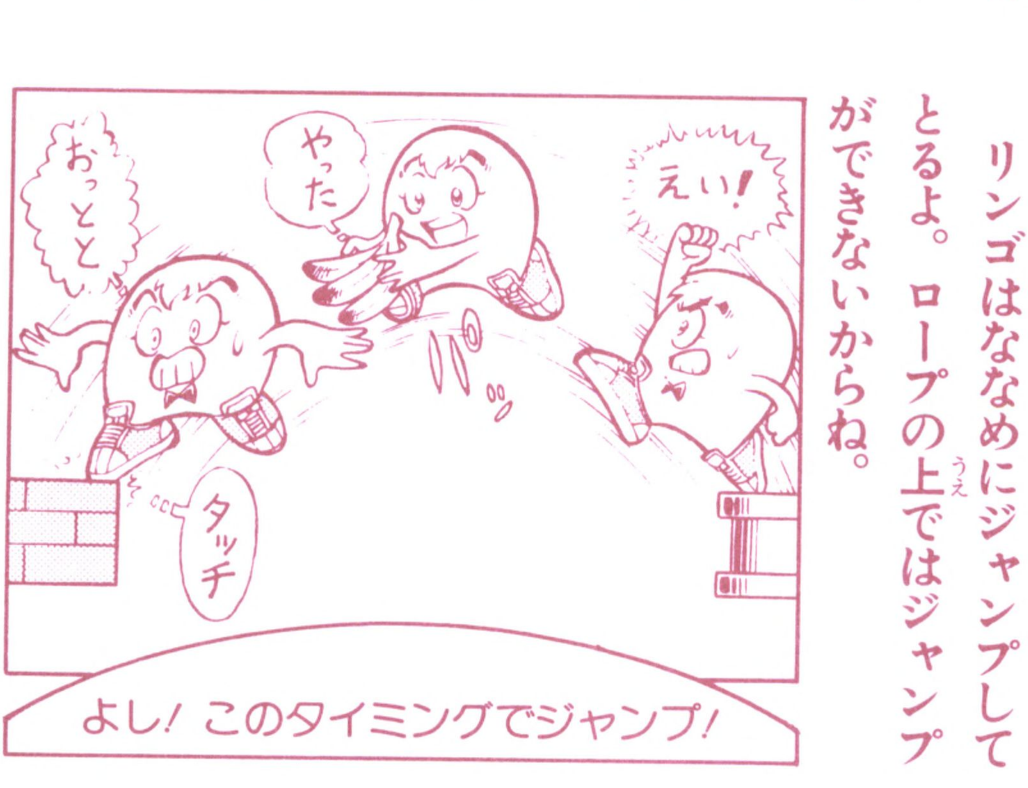
リンゴはななめにジャンプしてとるよ。ロープの上ではジャンプができないからね。



中段2、上段1の計3カ所、スプリングなしのロングジャンプが必要なところがあるよ。

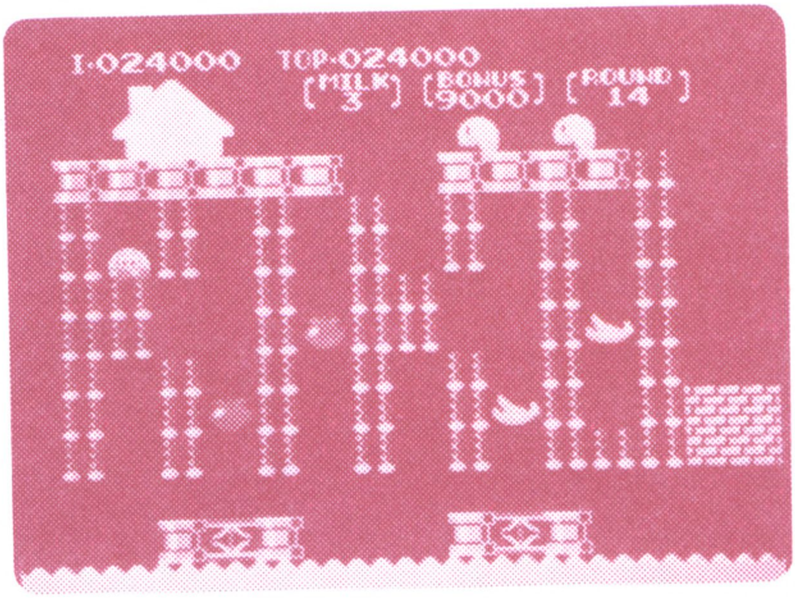
ロングジャンプは、ミルクの前足が出た瞬間にジャンプすればいいんだ。そうすれば、前足分だけ向こう側に着地できるんだ。

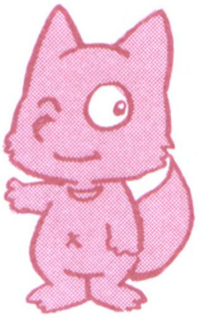
下段から中段へ進むときはスプリングで飛び上がろう。ナッツを下段に引きつけてから上がって、ゆっくりとロングジャンプに挑戦しよう。



ラウンド14

ロープわたりのワザ！ 横っ飛びには要注意！

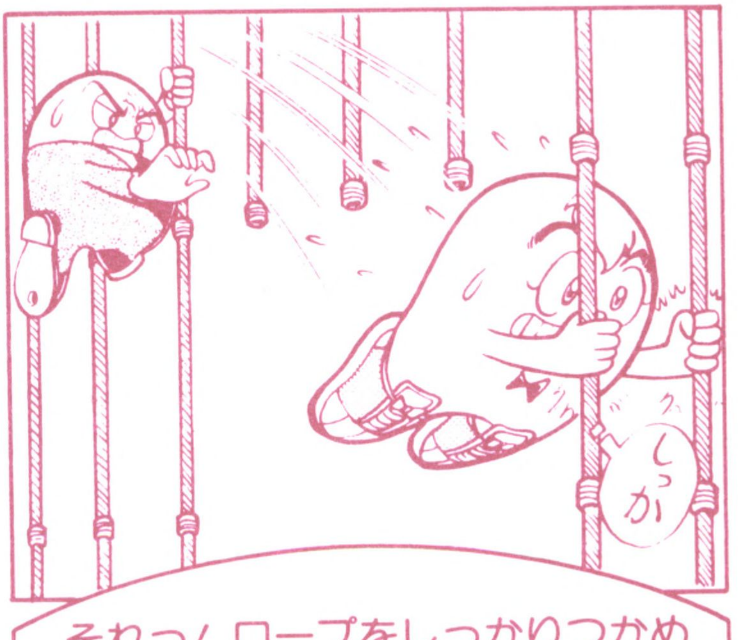




画面のほとんどがロープになっている面だよ。1コずつフルーツをとりながら、海に落ちないようにロープをわたっていこう。

もちろん、ナッツは海へ落とすに限る。ロープを下りて土管の上でじっとしていれば、ナッツはロープからまっすぐ海へ落ちていくんだ。ロープをわたったら、必ず土管に下りて待っていよう。時間かせぎになるよ。

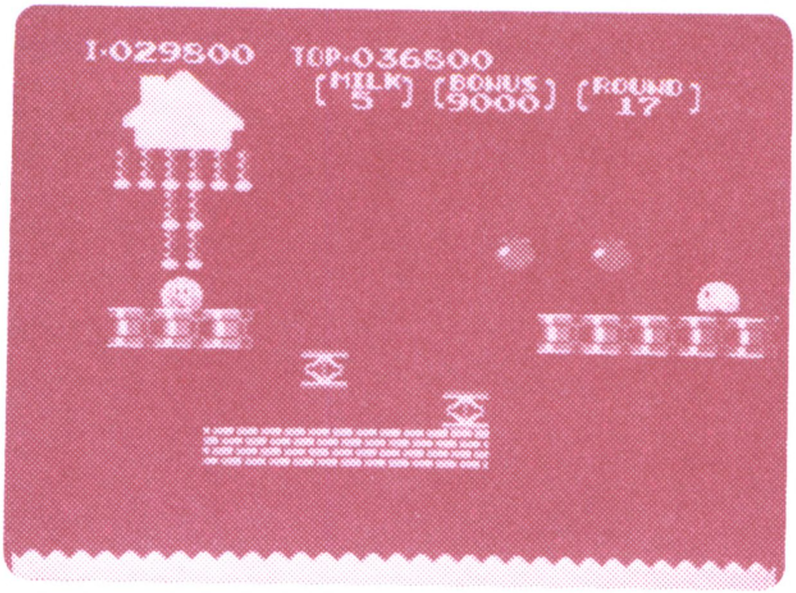
ロープをわたるときは、すこし高めのところから飛び移ること。左はじのロープからレンガへ移るときも同じだよ。ヨーグルの家へはロングジャンプでいくんだ。

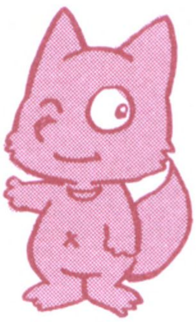


それっ！ ロープをしっかりつかめ

ラウンド17

果敢にアタック！ 段ちがいダブルジャンプ！





2つの土管への移動がポイントだよ。左から右へいってフルーツをとり、最後は左へもどってヨーグルの家へいくんだ。

ナッツがレンガの左はしへ進んだらスタート！

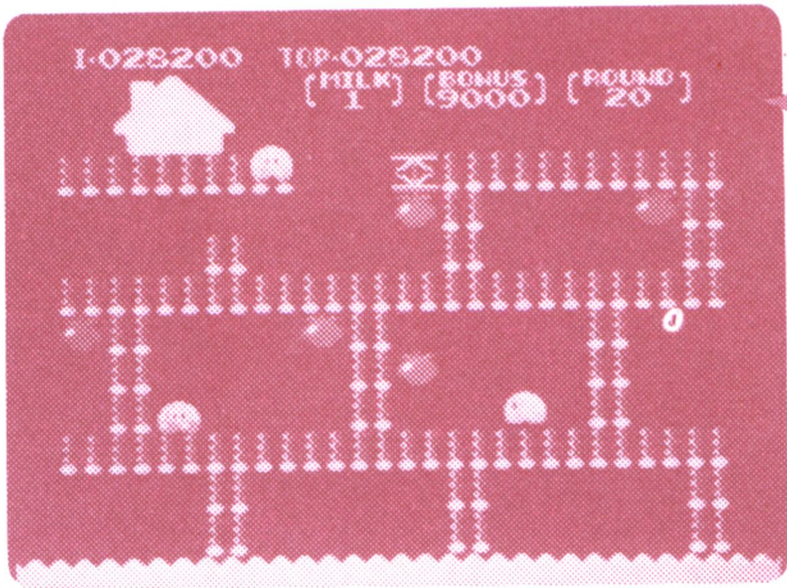
ナッツを飛びこすようにレンガに下り、助走をつけて低いほうのスプリングにジャンプしよう。スプリングに着地する瞬間に、もう一度ジャンプ！ リンゴをとって右土管に到着だ。

左の土管にもどるには、スプリング2台を使ったダブルジャンプをするんだ。スプリングに飛び移るときは、助走のジャンプを忘れないようにね。

やったぞ、ダンちがいジャンプ！

ラウンド20

しつこいナッツをどんどん海へ落っことせ!



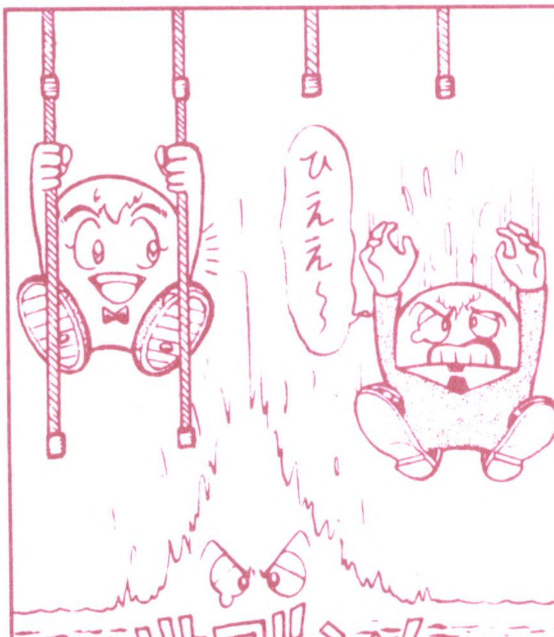
スプリングが1台あるだけで、レンガも土管もないロープだらけの面だ。しかも下は海。

ラウンド14で、ナッツを一直線に海へ落とすテクニックを教えたね。この面もそれが使えるんだ。

海面ぎりぎりのロープの下にじっとしていると、ナッツは必ず海へ落ちちゃうよ。

リンゴをとったら、そのたびにロープの一番下に逃げていこう。ブレーキのきかないナッツは、海へ海へと向かうんだ。

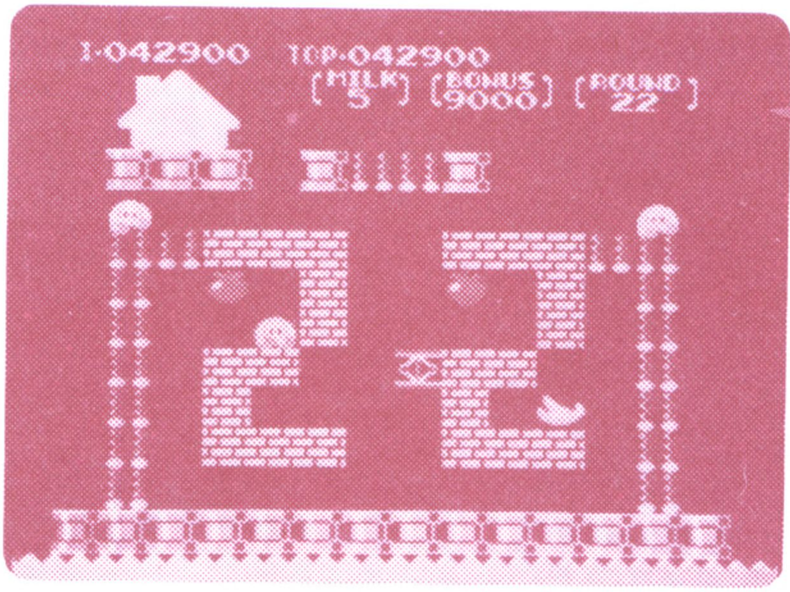
ヨーグルの家へ向かうには、ロングジャンプを使うよ。スプリングの手前がロープなので、助走のジャンプができないからだ。



あらら! カワイソー

ラウンド22

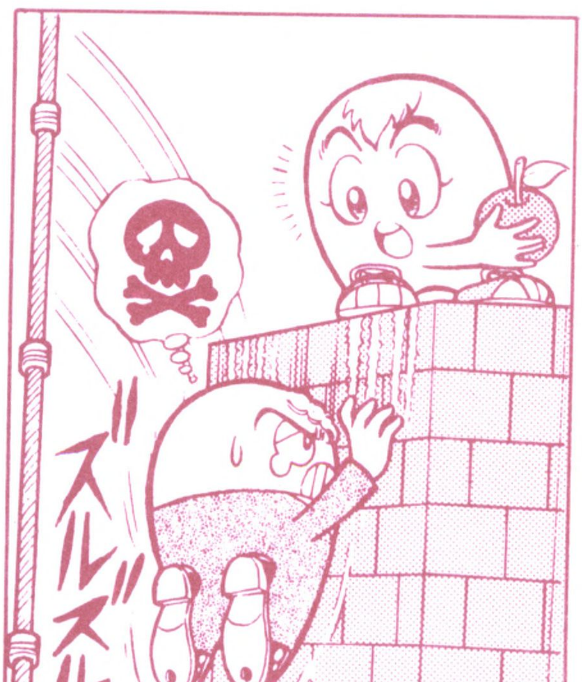
あわててスタートは禁物だ！ 動きをよく見て



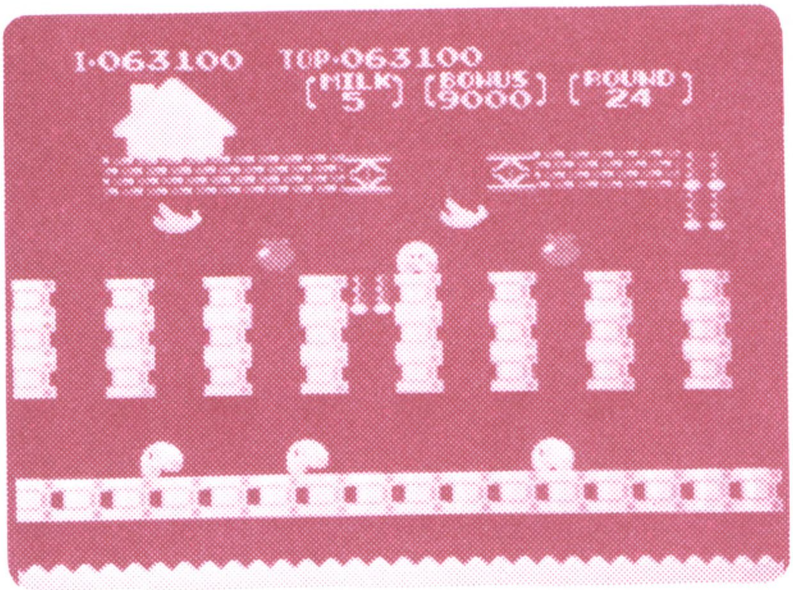
レンガが22の形になっている面だよ。変形なのでレンガの上を自由に移動できないし、下の土管でもほとんどジャンプが使えないよ。だから、ナッツと会ったらまず助からないんだ。

ゲームがスタートしたら、左のナッツが下に落ちるまで待っていよう。次に行動開始！

真上のリンゴをとったらロープに移り、右のレンガへ進もう。右と左はだいぶ離れているけど、ロープが真上にあるのでかんたんに移動できるよ。バナナは、ナッツを左側に引きつけてから、すばやくとろう。上のロープに飛び移れば、ヨーグルの家はもう目の前だ。

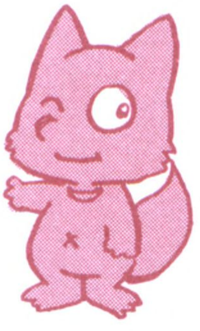


チクショウ、とどかないよ



ラウンド24

リズムをつけてわたろう! 弱気じゃ落ちるぞ

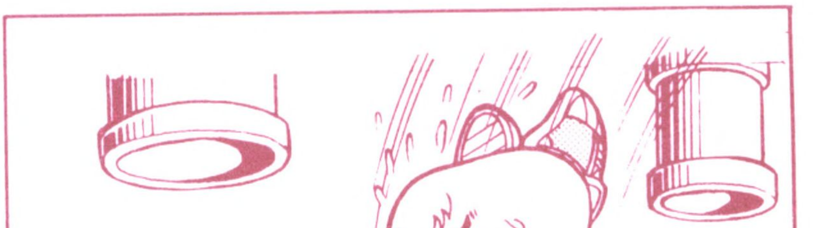


下にナッツが3人もいるけど、下から上へいく道はないよ。だからあせらずに、ミスをしないでフルーツをとっていこう。

なにしろ、下に落ちたらオシマイなんだ。絶対落っこちないように、注意深く進まなくちゃダメだよ。

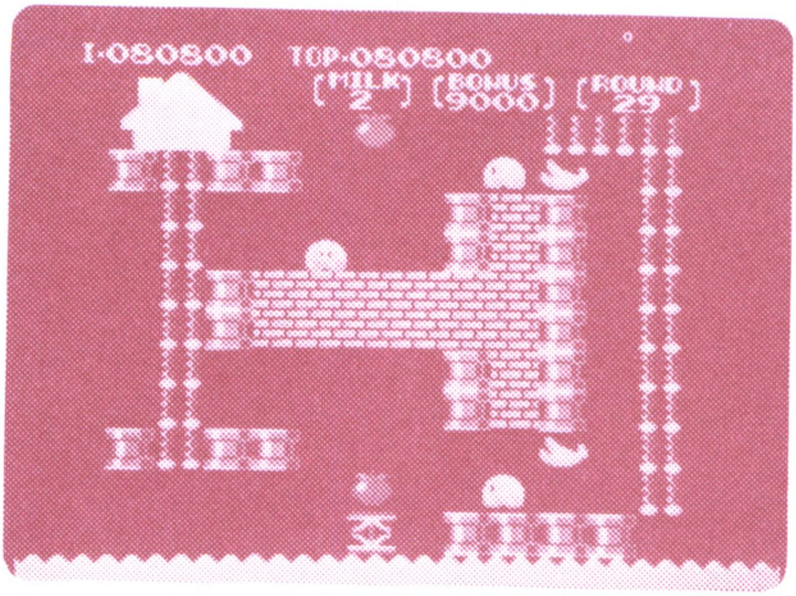
中段の土管に下りたら、フルーツを1コずつとりながら土管を移動していこう。リズミカルにポンポンポンとジャンプしていくんだ。

ヨーグルのところへは、2台のスプリングを使ったロングジャンプでわたるよ。レンガの上ではずみをつけて飛ぼう!



ラウンド29

決めては飛びこしテクニック！ 得点チャンスだ

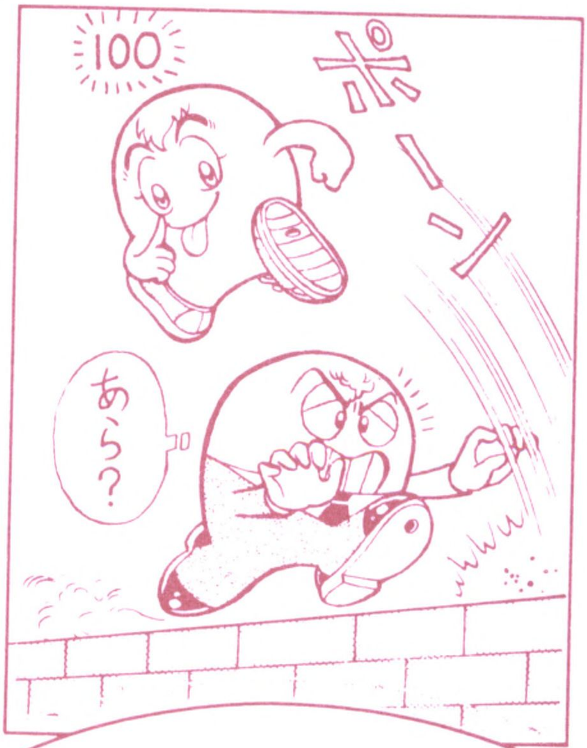


下はほとんど海。ナッツを飛びこせる場所も少ない。しかも、ナッツは上と下から近づいてくる。2人のナッツのかわし方が重要な面だよ。

まず、上から下りてくるナッツを引きつけてロープを上がろう。次にレンガに飛び下り、下からきたナッツを飛びこす。そのままロープを下り、スプリングから土管に移動するんだ。ナッツはロープから海へ落ちていくよ。

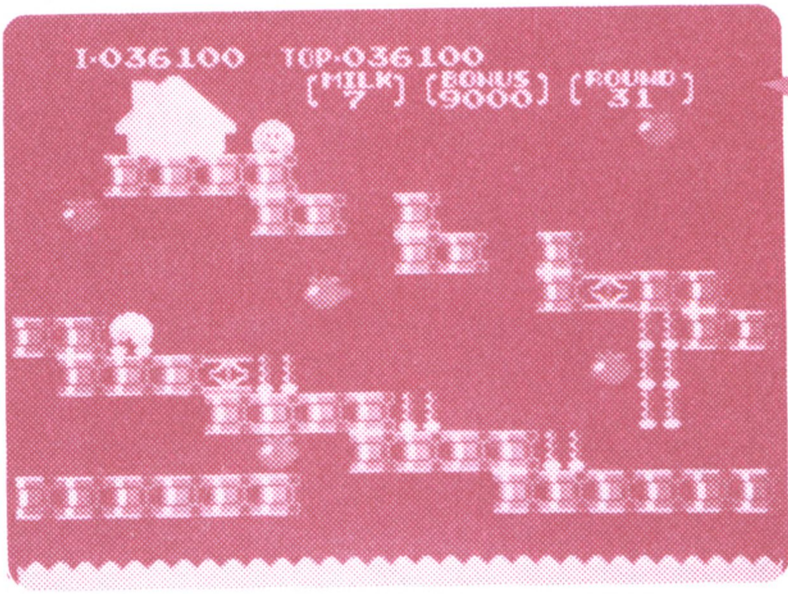
このとき、スプリングではジャンプしないこと。上の土管にぶつかっちゃうんだ。

あとはバナナをとりながら右から左へいけばOKだよ。



ラウンド 31

真上にジャンプしてもリンゴはとれないぞ！

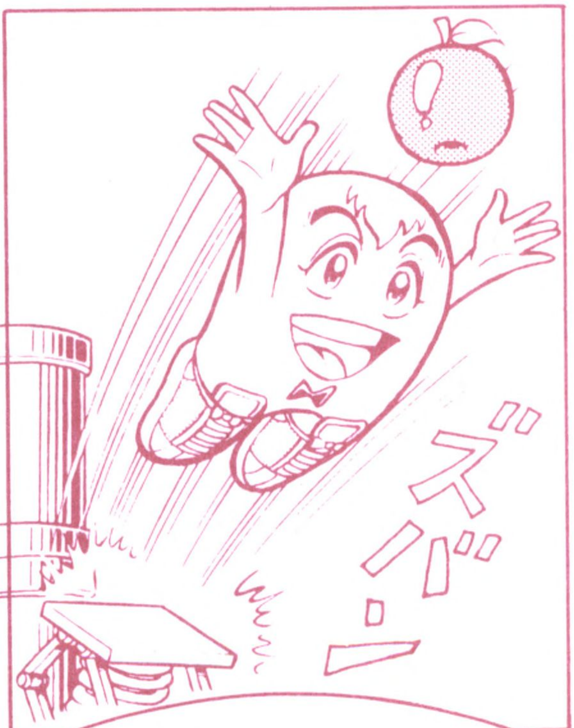


土管の階段が3層にわかれているけど、これは上からずっとつづいているんだ。左から右へ進むと、どんどん下へ下りていくよ。

ナッツの動きをよく見て下へ飛び下り、リンゴをとっていこう。最初に一番下をとるんだ。

ナッツは、右下の土管の上で飛びこすか、右はしのロープに引きつけて左へ飛び下りてかわすよ。上のリンゴはスプリングを使ってとろう。スプリングの上で一度はずみをつけ、着地したときに右方向へ✢ボタンをおしてジャンプすればいいんだ。

階段のぼりのテクニックで左へ上がっていけばヨーグルの家だ。



ななめに、ジャンプ！

ラウンド32

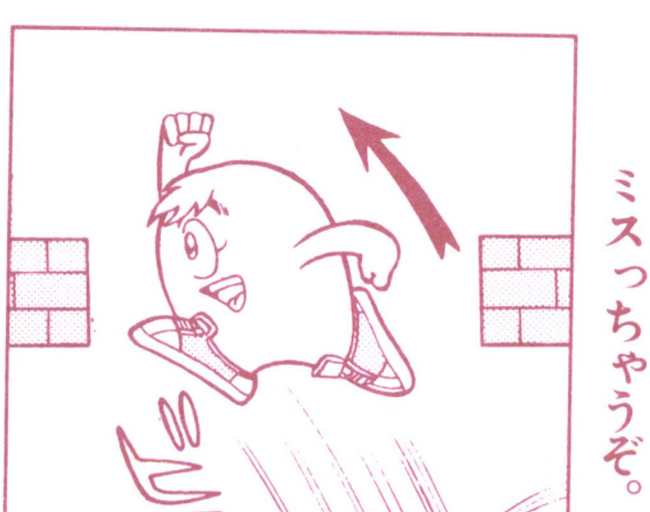
ななめ飛び上がりジャンプの極意をつかもう

下の土管の上にバナナが2コうかんでいるね。最初にこれをとって、ななめ飛び上がりジャンプで中段、上段へ上がらなければならないんだよ。

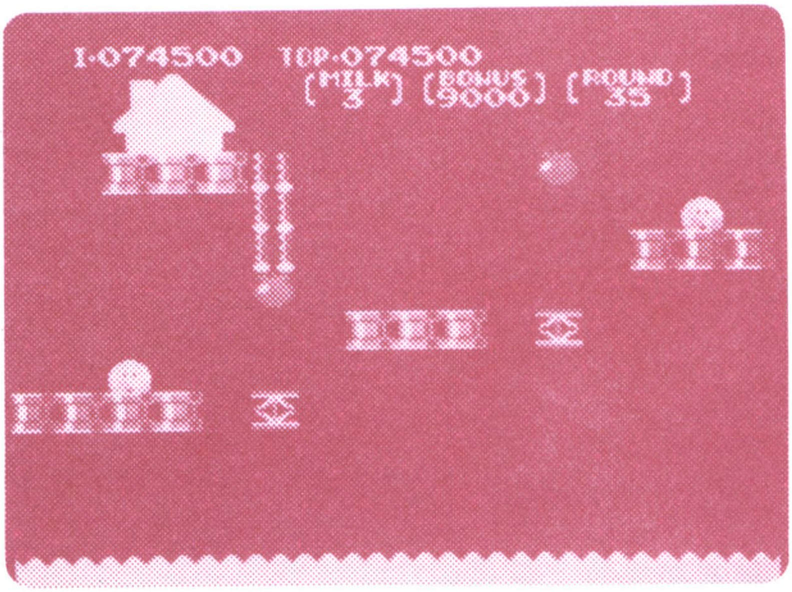
土管の上のバナナをとったら、右から勢いをつけて助走し、スプリングを使ってななめ上に飛び上がろう。

土管の上のナッツは、ぎりぎりの位置まで引きつけてから飛びこすんだ。土管が右はしで切れていてせまいからね。右へいきすぎたら海へ落ちるよ。

中段から上段への移動も、スプリングによるななめ飛び上がりジャンプだよ。助走に勢いがないとミスっちゃうぞ。

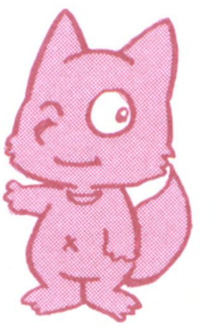


まえとおなじに、ホイ



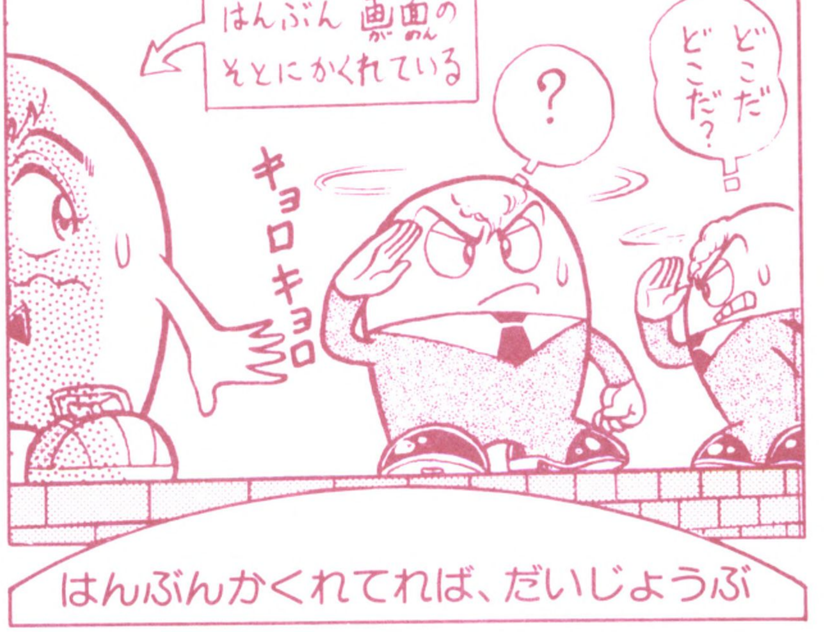
ラウンド35

スプリングにうまく下りればジャンプはかんたん



ナッツがジャンプして下から上へ上がってくるよ。上段まできたら、すぐに右へ飛び下りよう。下段に下りたら、左はしへよってからだ半分を画面の外に出すんだ。土管からオシリを出した感じになるよ。こうすると、ナッツは海へ落ちちゃうんだ。

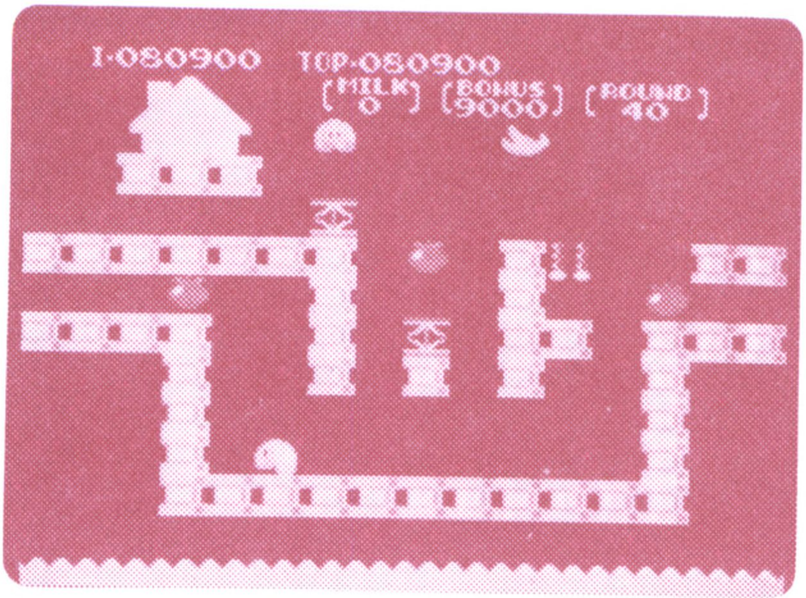
そして、勢いをつけてスプリングに飛び、右へ大きくななめジャンプ！　中段から上段へも同じだよ。ヨーグルの家はロープからいくよ。土管の上からロープへ飛び移ればOK。スプリングからのジャンプは、失敗しやすいよ。

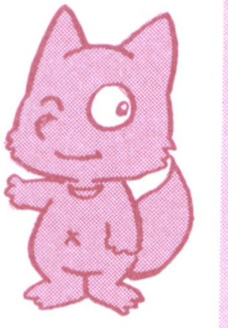


はんぶんかくれてれば、だいじょうぶ

ラウンド40

ウルトラ大ジャンプ！成功したら気分は最高



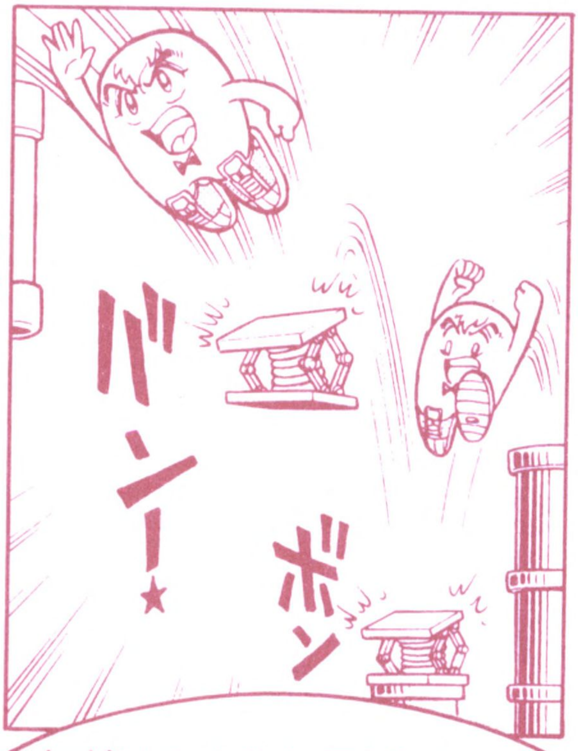


ミルクがスプリングを飛びはねているから、左側へ下ろしてやろう。じゃないと目をまわしちゃうよ。

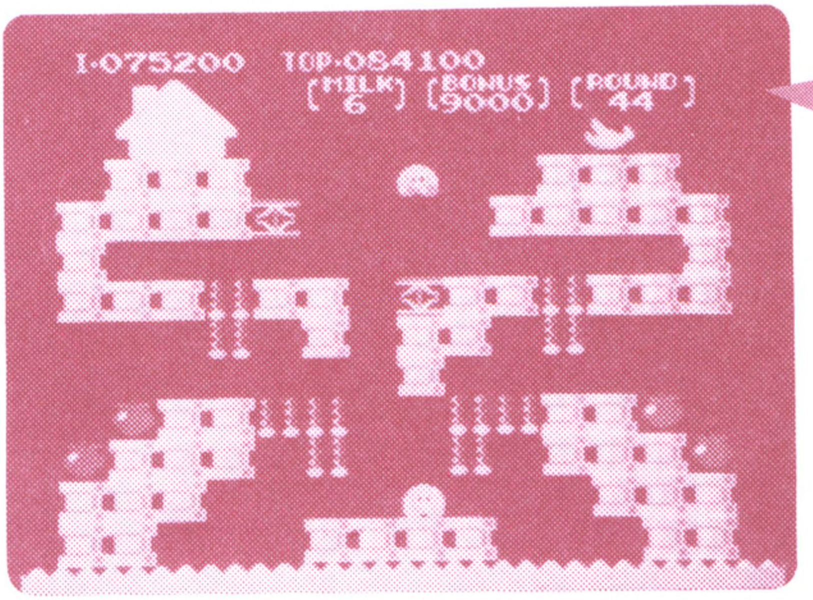
そのまま左から右へまわり、右下のリンゴを最初にとるんだ。ロープに飛び移ってから土管に下りれば、かんたんにとれるよ。

上の土管からだと、下に落ちる危険があるんだ。落ちたら上へもどれないよ。

左右のリンゴをとったら、もう一度ロープに飛び移るよ。今度は、スプリングを使ったウルトラ大ジャンプだ。まん中のスプリングのバネを十分利用して左上に大きく飛び、2台めでもう一度ジャンプ！ これでゴールインだ。



とどけ！ ウルトラジャンプ



ラウンド44

安全地帯はどこだ? 敵を落とす地点をさがせ

下の左右の階段での行動がポイントだよ。

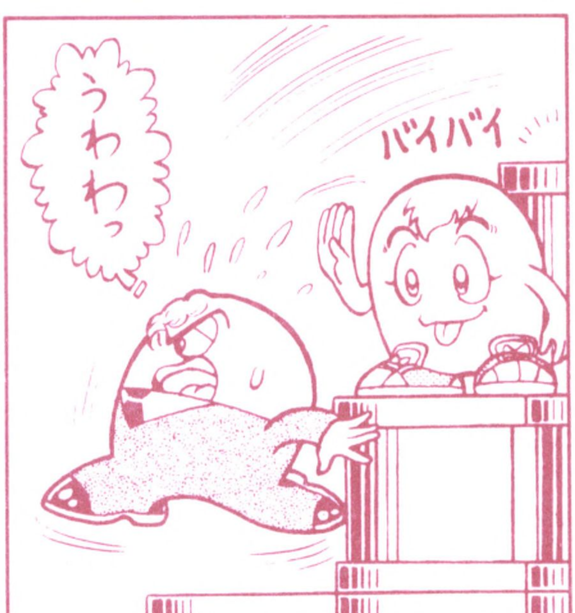
この階段は、一度に2段も下りちゃうんだ。リンゴをいっぺんに2コとれるかわりに、勢いがつきすぎると海へドボーンだよ。

下りるときは絶対ジャンプをしないこと。

下りたら、すぐに1段上がろう。ナッツがミルクの頭上を飛びこしていくよ。

バナナをとるときは、左の土管で助走のジャンプをしてスプリングを飛び、右上へ移動しよう。

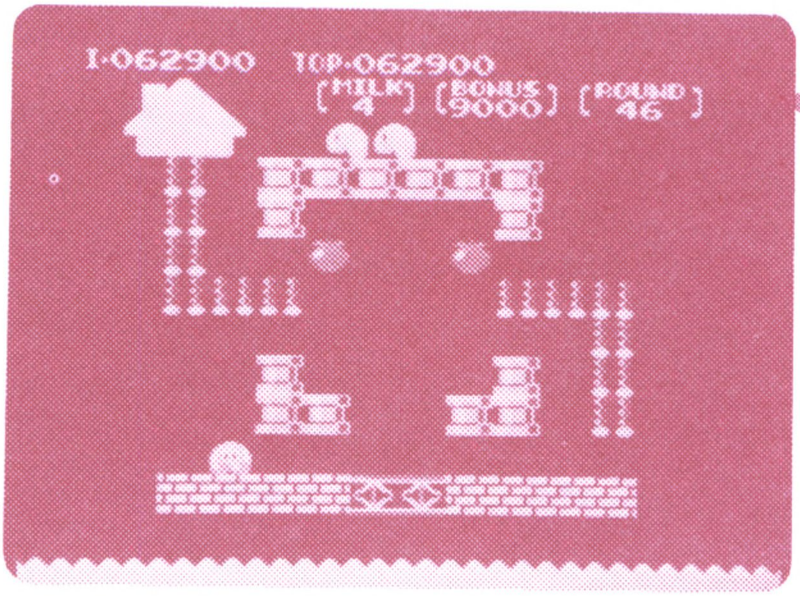
最後は2台のスプリングを使った大ジャンプだ。右上の2段めの土管に下り、ちょっと右へよって、はずみをつけて飛ぼう。



あたまつかってカクレンボ

ラウンド46

スプリングで目をまわしていると食われるぞ



まず、右へ進んでロープをつたって右側の土管へいくよ。土管からスプリングに下りて、ジャンプして左の土管へ飛び移るんだ。

スプリングへの下り方が悪いと気絶しちゃうぞ。自信のある人は、前足を出したロングジャンプで土管を移動してもいいよ。

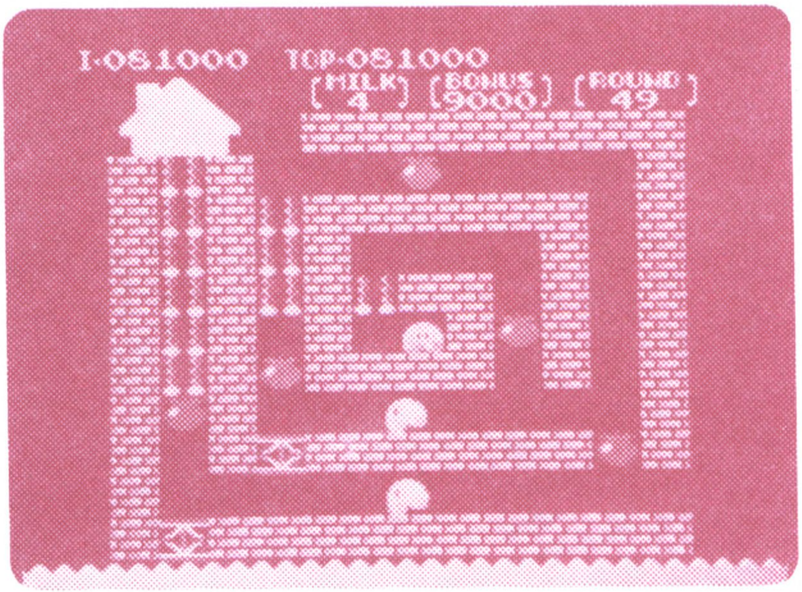
下の土管2つの上り下りは、階段のぼりのテクニックを使えばいいよ。

リンゴをとり終わったら、左のロープからヨーグルの家へいこう。ただし、ナッツが上のレンガから生まれてくるので、下にいくのを確認してから上ろうね。

あーあァ、めがまわるよォ

ラウンド49

ナッツ2人の生まれるタイミングが問題だ!

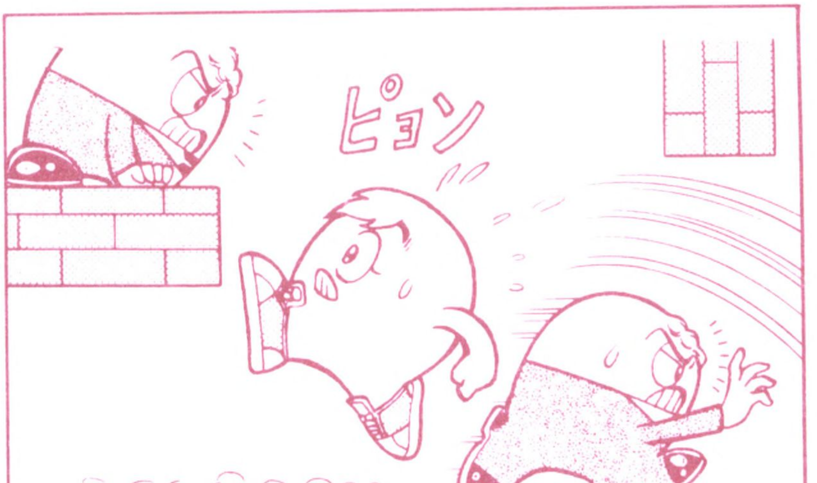


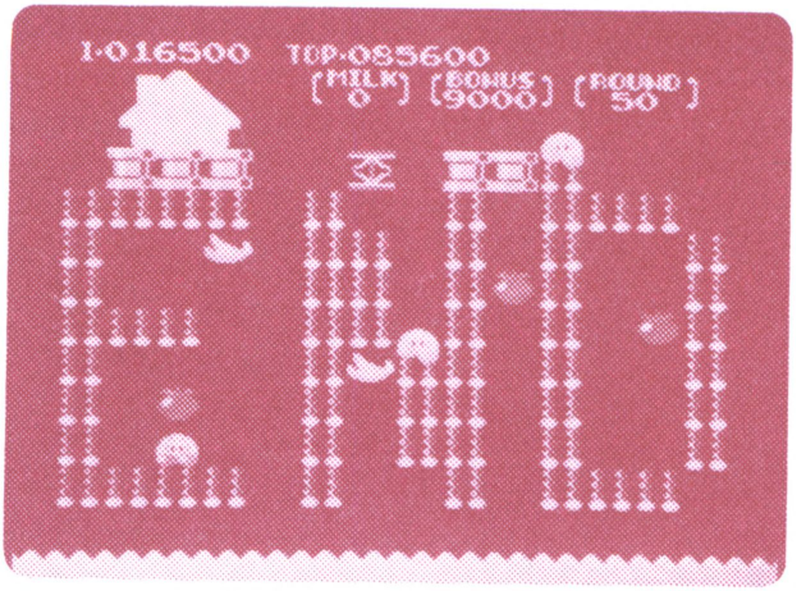
ひとつタイミングをまちがえると、1コもリンゴをとれないむずかしい面だよ。

上のナッツが下に落ちたら、うず巻きを右から左へ進んでいこう。スプリングで上へ上がったら、右はじでじっと待っていること。

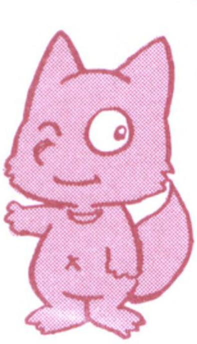
2人のナッツが何度か海へ落ちると、下のほうから先に生まれるようになるよ。それから右下のリンゴをとり、下から生まれたナッツを右はじのレンガのすき間を利用して飛びこすんだ。

左のスプリングからロープに飛び移ればゴールインだ。





ラウンド 50



さあ、最後の仕上げ！ みがいたワザを披露だ

いよいよ最終ラウンドだ。これまでマスターしてきたテクニックを思うぞんぶん使って、無事にヨーグルのところへたどり着こう。

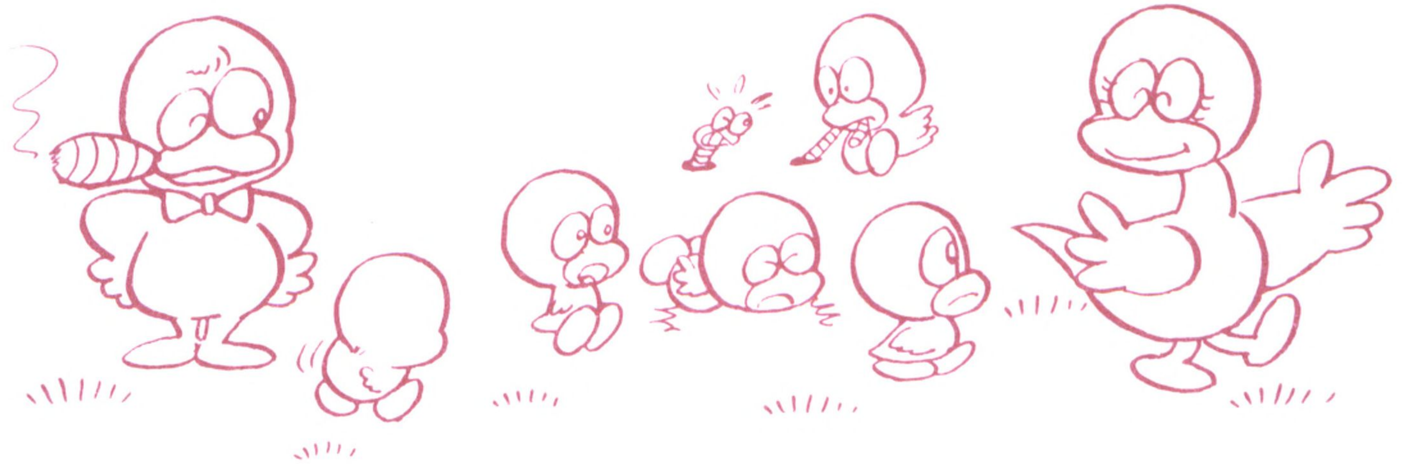
土管が上にすこしあるだけで、あとはロープだけでできているね。画面をよーく見ると、ロープがENDという字を書いているよ。ゲームオーバーじゃなくてゲームエンド、もうこれっきゃないよ。

最初に、E（左側）からD（右側）へ移動しよう。

2人のナッツを左側へ十分引きつけてから、ロープの上から左へ飛び下りるんだ。Dの字の右側へわたれるよ。ロープの一番上からじゃないと失敗するから気をつけてね。

Dにわたったら、1コずつフルーツをとっていこう。右側のリンゴ2コは、ミルクのからだを横によせるととれるよ。

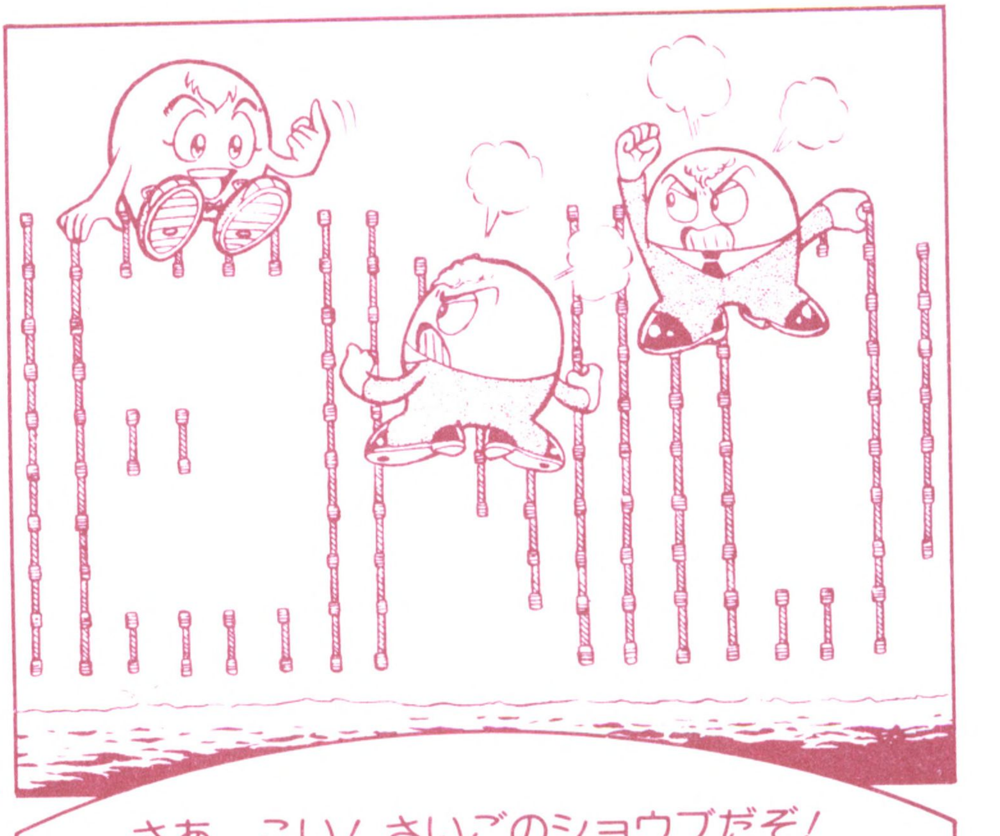
まん中のバナナも横からとるん



だ。上からだと、海へ落っこちちゃうからね。
　海に落ちたナッツが生き返ったら、ロープの下へいって待っていよう。14・20ラウンドで使ったロープ落としのテクニックだよ。
　でも、生まれた場所によっては、ナッツは落ちずに向かってくるから注意しよう。ロープがつながったところだったら、逃げたほうがいいんだ。

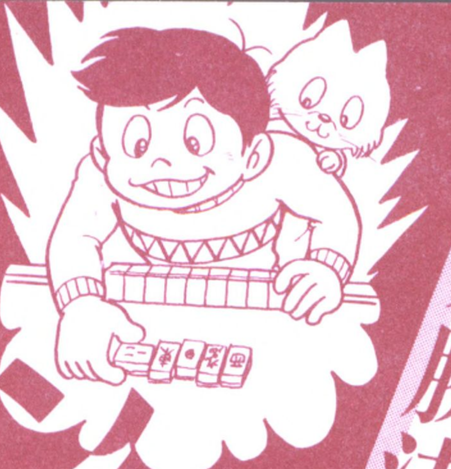
　ロープをわたるときは、高いところから飛び移るんだよ。

　50面が終わったら、ゲームBに挑戦しよう。今まで出てこなかった飛行船とヘリコプターが登場して、ずっとむずかしくなるよ。



さあ、こい! さいごのショウブだぞ!

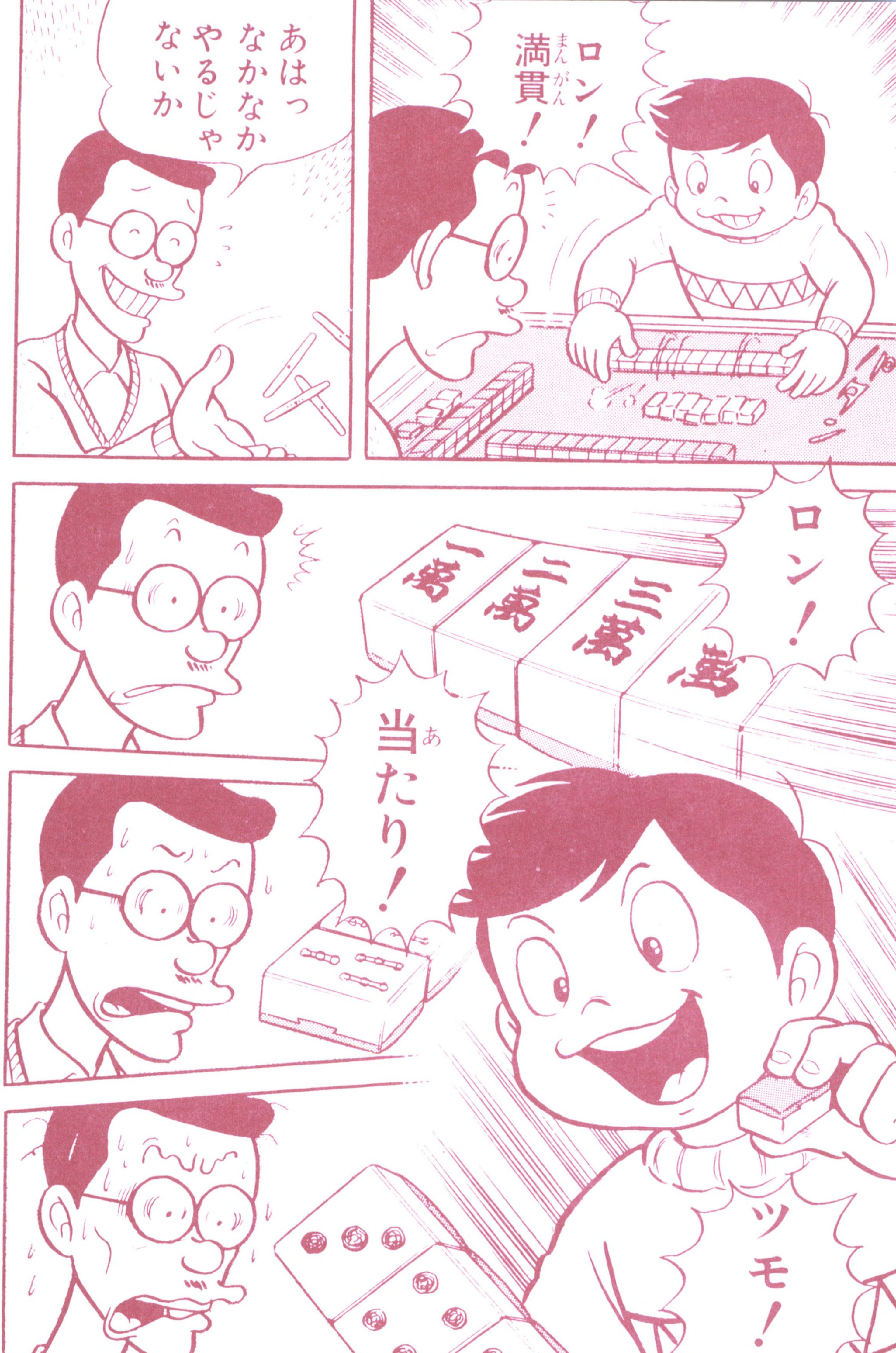
4人打ちマージャン 必勝法



これはもう本物だ！ さあ役満をねらうぞ！

まんが・芝城太郎

パパ急用ってマージャンでしょ？
しかたがないよ これも会社のつきあいだから
ムッ
パパ それじゃあ ぼくと マージャンの 勝負を しようよ
ドン
なに？
ぼくが 勝ったら やくそくどおり あしたは 遊園地へ行く んだよ
ジャラ
ジャラ
ジャラ
負けたら やくそくは とりけしに してあげる からさ
ようし そいつは おもしろい
しかし 手かげん せんぞ
ほれ リーチだ



ロン！満貫(まんがん)！
あはっ なかなか やるじゃ ないか
ロン！
当(あ)たり！
ツモ！

くそっ
どうだ！
大三元！
役満だ！
ケッ
アゼン…
やったね！

4人打ちマージャンの遊び方

本物そのままの4人マージャンだ。すべての操作はコントローラーひとつでOK！

コントローラーの使い方

●✚ボタン
左右方向におすと、カーソルの移動でステハイ選びができ、上下におすとキミの次の打ち方（処理）を選べるんだ。
処理は、ほかの人のステハイの場合は、ツギ、チー、ポン、カン、ロンから選び、自分のツモ

ハイの場合は、ステハイ、リーチ、カン、ツモの中から選ぶんだよ。

●Ⓐ Ⓑボタン

✚ボタンで選んだ処理やステハイを実行するボタンだ。

一局終わったときおすと、得点計算の画面に変わり、もう一度おすと次の局が始まる。

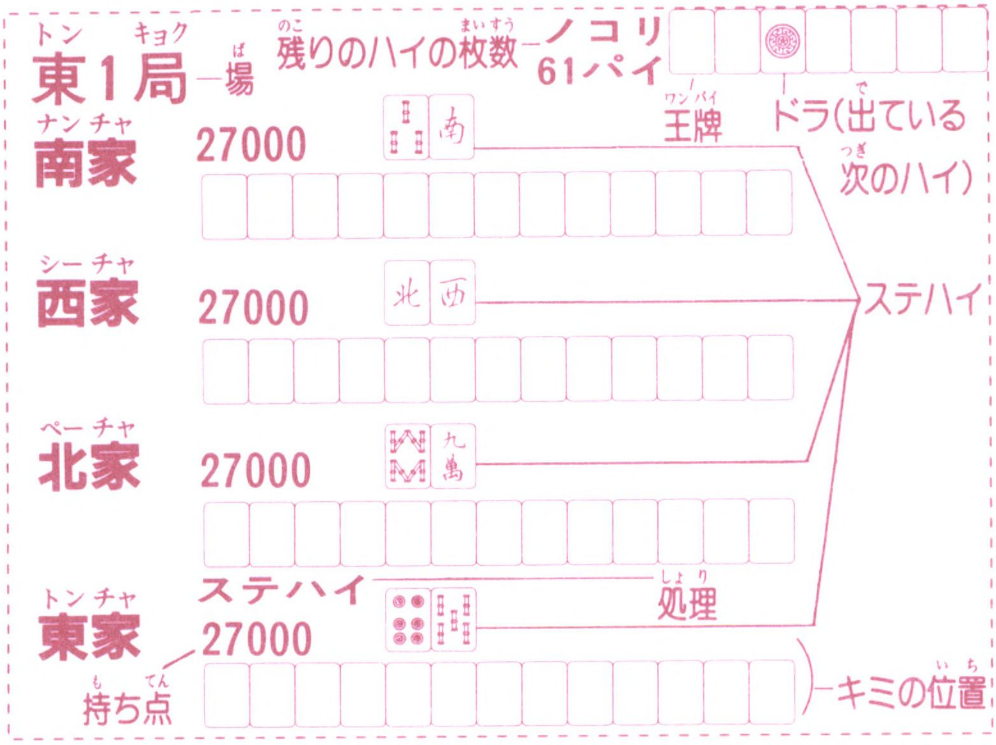
●セレクトボタン

食い断あり、食い断なしの好きなゲームを選べるんだ。ゲーム中におすと、オープンモードと伏せハイモードのきりかえになるよ。

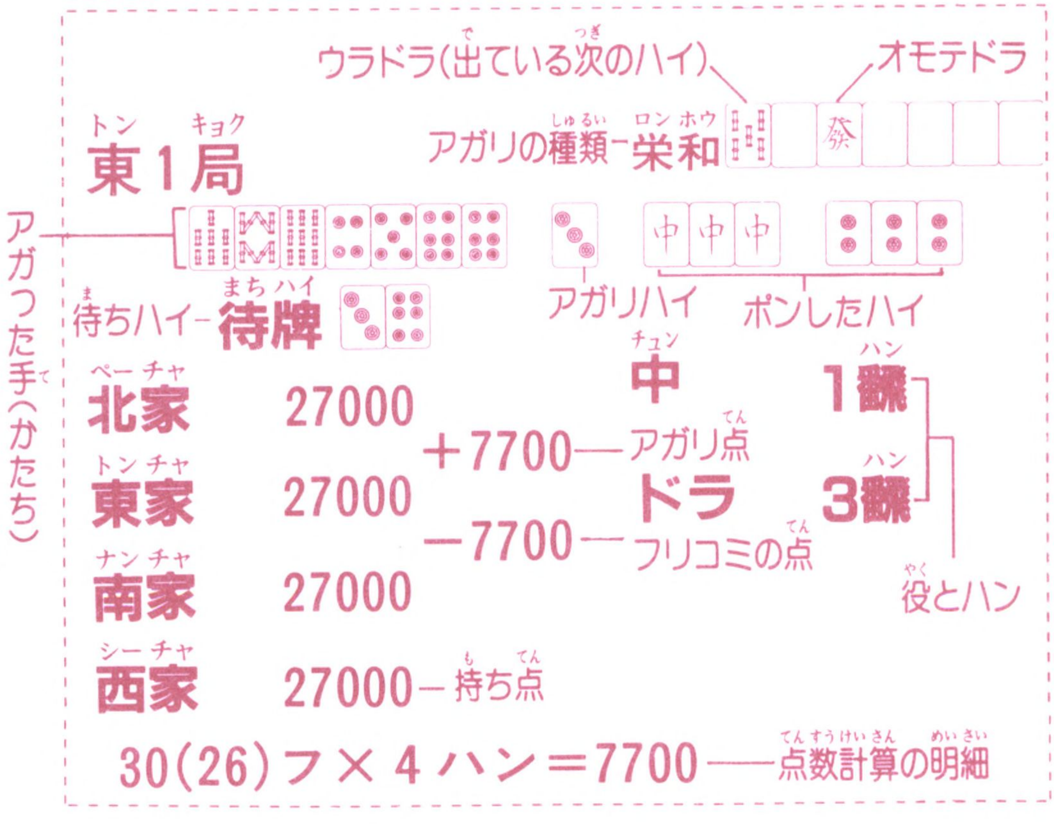
●スタートボタン

選んだゲームをスタートさせるよ。

画面表示



アガったときの画面



役づくりをおぼえよう

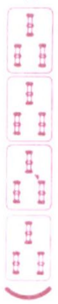
ハイの組み合わせ方

●順子（シュンツ）…同種ハイ3コが連続してつながっている組み合わせ。（例＝一萬 二萬 三萬）

●刻子（コオツ）…同じハイ3コによる組み合わせ。（例＝中 中 中）

●対子（トイツ）…同じハイ2コによる組み合わせ。（例＝ ）

●槓子（カンツ）…同じハイ4コによる組み合わせ。刻子にもう1コハイが加わったものだよ。

（例＝）

テンパイのかたち

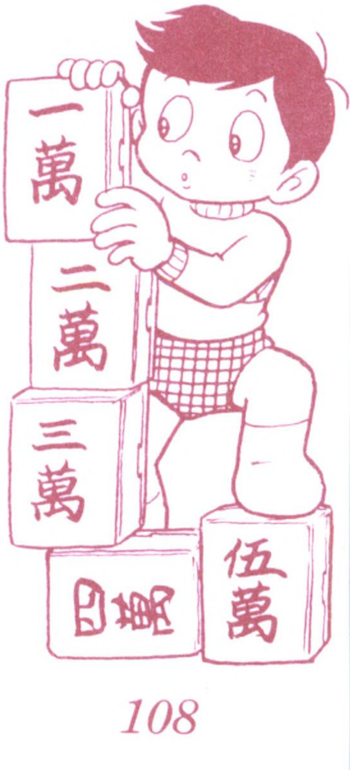
●単騎待ち…孤立した1コのハイで待ち、アガリによってアタマを作るものだよ。

●リャンメン待ち…つづきハイ2枚があり、その前後のハイで順子を作る待ちだよ。

●シャンポン待ち…対子が2組あって、そのどちらかでアガる待ちだよ。

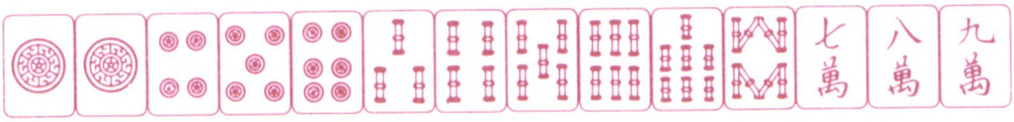
●ペンチャン待ち…同種ハイの1・2または8・9があって、3か7で順子ができる待ち。

●カンチャン待ち…同種ハイ2ハイの間があいていて、そのハイがくると順子ができる待ち。たとえば、6・8とか2・4などだよ。



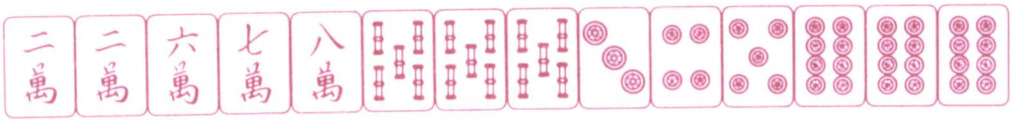
一飜役(イーハンやく)

(ピンフ) 平和



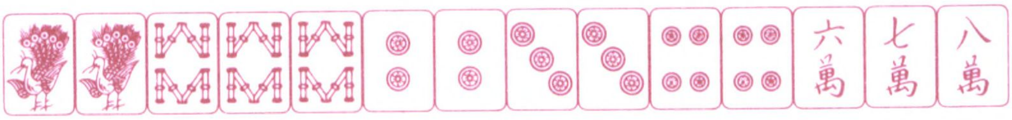
アタマ＋順子4組という役。テンパイのかたちはかならずリャンメン待ち以上になるよ。門前※でのみ役になるよ。

(タンヤオ) 断么九



字ハイと一九ハイを含まず、2～8の数ハイだけで作る役だ。

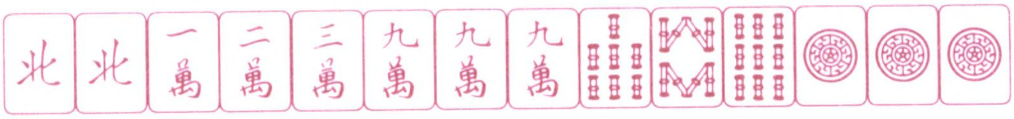
(イーペイコウ) 一盃口



手の中に同じ順子が2組あるもの。門前でのみ役になるよ。

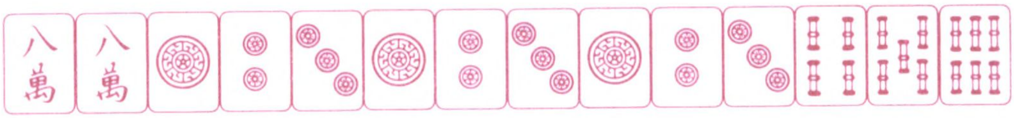
二飜役(リャンハンやく)

(チャンタ) 全帯么



字ハイ、一九ハイをすべてに含んだ手。食うと一飜下がるよ。

(サンジュン) 一色三順



同種ハイによる同じ組み合わせの順子を3組そろえたもの。食うと一飜下がるよ。

(サンショク) 三色同順

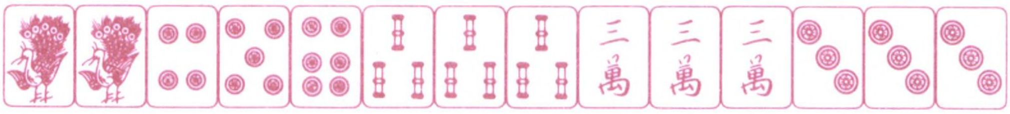
同じ数の順子を、万子、索子、筒子とも3組そろえたもの。食うと一飜下がるよ。

※門前＝チー、ポン、明カンをしないかたち。

(イッキツウカン)
一気通貫

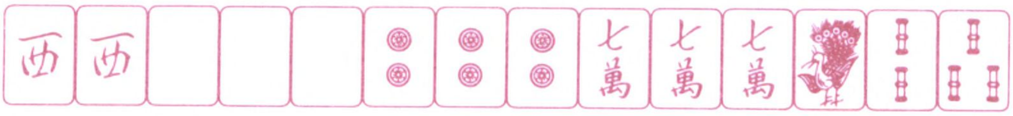
同種ハイで１～９まで、つまり１２３、４５６、７８９の順子をそろえたもの。食うと一飜下がるよ。

(サンドウポン)
三色同刻



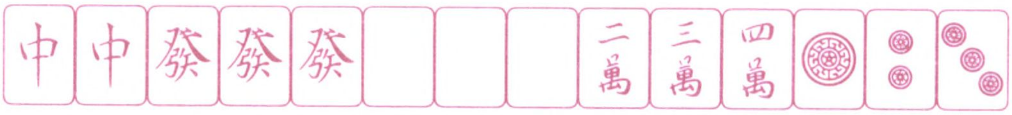
同じ数のハイを、万子、索子、筒子とも刻子でそろえたもの。

(サンアンコオ)
三暗刻



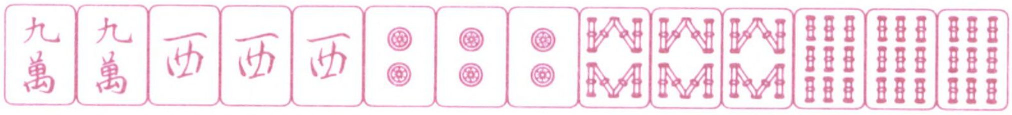
暗刻３組をそろえた役。テンパイがシャンポン待ちの場合はツモらなければダメだよ。

(ショウサンゲン)
小三元



の三元パイの１種をアタマとし、他の２種を刻子でそろえる役。大三元のミニ版だ。

(トイトイ)
対々和



アタマ１組と刻子４組というかたちの役。ポンを利用して作っていくんだ。

(サンレンコオ)
三連刻

同種ハイのつづき数の刻子を３組そろえたもの。

(サンカンツ)
三槓子

槓子３組をそろえた役。槓子は暗カン※でも明カン※でもいいよ。

※暗カン＝門前で槓子を作る。　※明カン＝食って槓子を作る。

(チートイツ)七対子

対子7組をそろえた役。別名、ニコニコと呼ぶんだ。25フで計算する特別な手だよ。

三飜役(サンハンやく)

(リャンペイコウ)二盃口

一盃口を2組そろえたもの。門前でのみOKだよ。

(ホンイーソウ)混一色

字ハイと1種類の数ハイだけで作った役。食うと一飜下がるよ。

(ジュンチャン)純全帯么

すべての組み合わせに一九ハイを含んだ手。つまり、字ハイを含まない全帯么だよ。

(ホンロートウ)混老頭

アタマ1組と刻子4組を一九ハイと字ハイのみでそろえた役なんだ。

六飜役(ローハンやく)

(チンイーソウ)清一色

1種類の数ハイだけで作った役。食うと五飜になるよ。

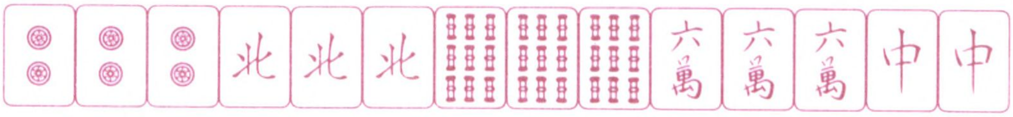
満貫役（マンガンやく）

（シーサンプトウ）十三不塔

配(はい)パイに順子(シュンツ)、刻子(コオツ)はもちろん、ペンチャン、カンチャンもなくバラバラの手(て)。そのうちの2ハイが対子(トイツ)じゃなきゃダメだよ。

役　　満（やくまん）

（スーアンコオ）四暗刻



暗刻(アンコオ)4組(くみ)をそろえた役(やく)。手(て)の中(なか)に4組(くみ)の暗刻(アンコオ)ができて単騎待(タンキま)ちになった場合(ばあい)は、2倍(ばい)の役満(やくまん)（ダブル役満(やくまん)）になるよ。

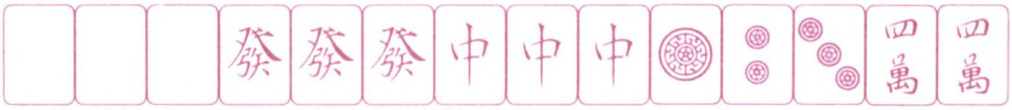
（コクシムソウ）国士無双

字(じ)ハイ、一九(いちきゅう)ハイをすべてそろえ、そのうちのひとつをアタマにした役(やく)。13種(しゅ)が手(て)の中(なか)にそろって13面待(めんま)ちの場合(ばあい)は2倍役満(ばいやくまん)だよ。

（ツーイーソウ）字一色

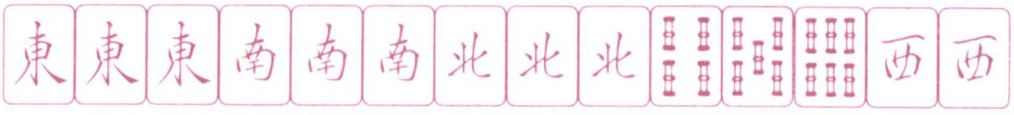
字(じ)ハイだけで作(つく)った役(やく)。つまり、字(じ)ハイだけによる対々和(トイトイ)なんだ。

（ダイサンゲン）大三元



の三元(サンゲン)パイを3組(くみ)とも刻子(コオツ)にした役(やく)。他(ほか)の5コのハイの種類(しゅるい)、組(く)み合(あ)わせはなんでもいいんだ。

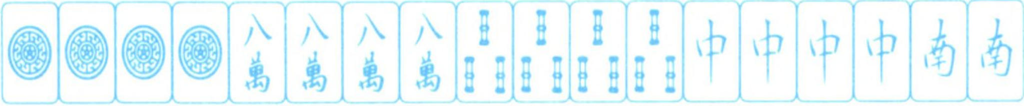
（ショウスーシイ）小四喜



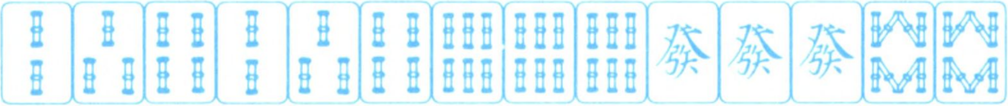
の4種(しゅ)の風(かぜ)ハイのうち、3組(くみ)を刻子(コオツ)にし、残(のこ)りの1組(くみ)をアタマにしたもの。あと1組(くみ)のハイは順子(シュンツ)でも刻子(コオツ)でもいいよ。

(チンロートウ)清老頭

一九ハイだけで作った役。つまり、一九ハイだけによる対々和というわけ。

(スーカンツ)四槓子


槓子を4組そろえた役。暗カンでも明カンでもOK。かならず単騎待ちになるよ。

(リューイーソウ)緑一色


發の刻子または対子と、赤の入っていない索子だけで作った役。オールグリーンとも呼ぶよ。

(ダイシャリン)大車輪

〜、〜、〜の連続するハイだけで作った七対子。つまり、筒子の連続七対子だよ。

大役満(だいやくまん 1.5倍やくまん)

(チュウレンポウトウ)九連宝燈

万子の門前清一色で、アガったときに一萬九萬が3コ、二萬〜八萬が最低1コずつそろっている役。9面待ちの場合は2倍役満。

(ダイスーシイ)大四喜

東南西北の4種の風ハイをすべて刻子にした役。アタマのハイは何でもOKだ。

そのほかの一飜役

●門前清模和（ツモ）…チー、ポン、明カンをしないでツモだけでテンパイし、ツモアガリした役。

●海底撈月(ハイテイツモ)…海底ハイでツモアガリした役。

●海底撈魚（ハイテイロン）…海底ハイをツモった人のステハイでアガル役。

●嶺上開花（リンシャンカイホウ）…カンをしてとってきたリンシャンハイでアガル役。

●槍槓和(チャンカン)…明カンしようとするハイでアガル役。

●一発（イッパツ）…リーチしたあと、次のツモまでにアガル役。

●立直（リーチ）…門前でテンパイしたときに、テンパイしたよと宣言すること。

そのほかの二飜役

●ダブル立直（ダブルリーチ）…チー、ポン、カンのないひとまわりのうちに、最初の打ちハイでかけるリーチ。

そのほかの満貫役

●么九振切（ナガシマンガン）…１局が流局になるまで字ハイ、一九ハイだけを捨てつづけた役。チー、ポン、カンされたらダメだ。

そのほかの役満

●天和（テンホウ）…親が配パイですでにアガっているという役。親だけの手だよ。

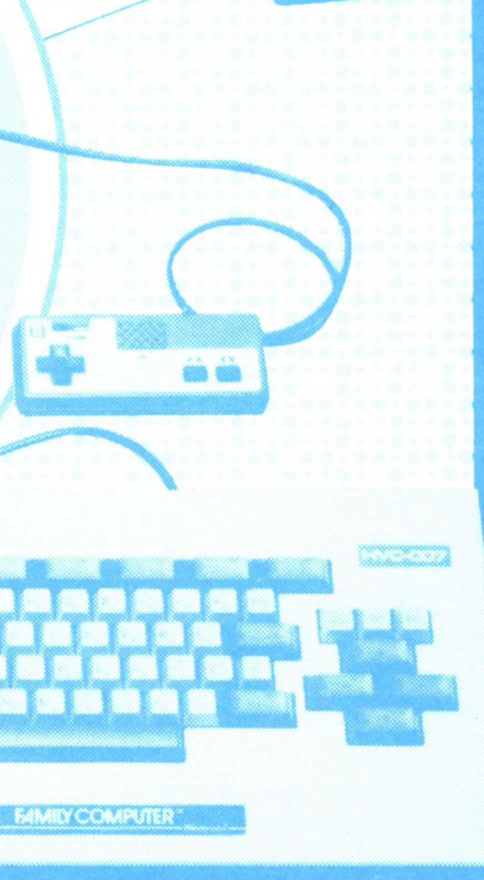
●地和（チーホウ）…チー、ポン、カンのない最初のひとまわりのうちにツモって子がアガる役。子だけの手だよ。

●人和（レンホー）…最初のひとまわりのうちにロンでアガったもの。チー、ポン、カンがあると２まわりめになるのでダメだよ。親でも子でもＯＫ。

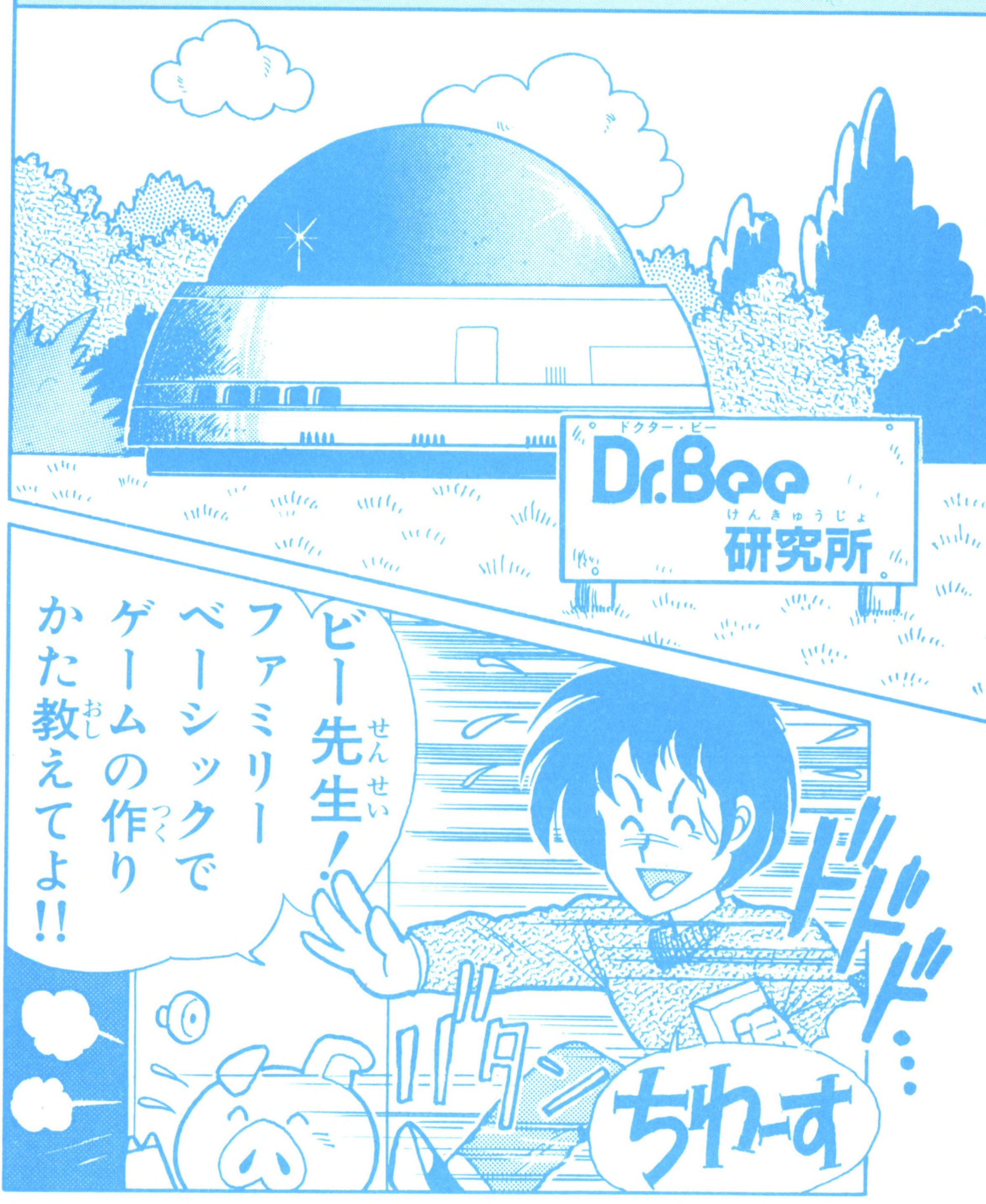
ファミリーベーシック講座

ゲーム作りの基本をしっかりマスターすれば、キミはもう立派なゲーム・プログラマーだ！　付録の「カセット・メディア」のゲームを参考にしながら、さあ、キミもベーシックを使いこなそう！

まんが・くずは たかし

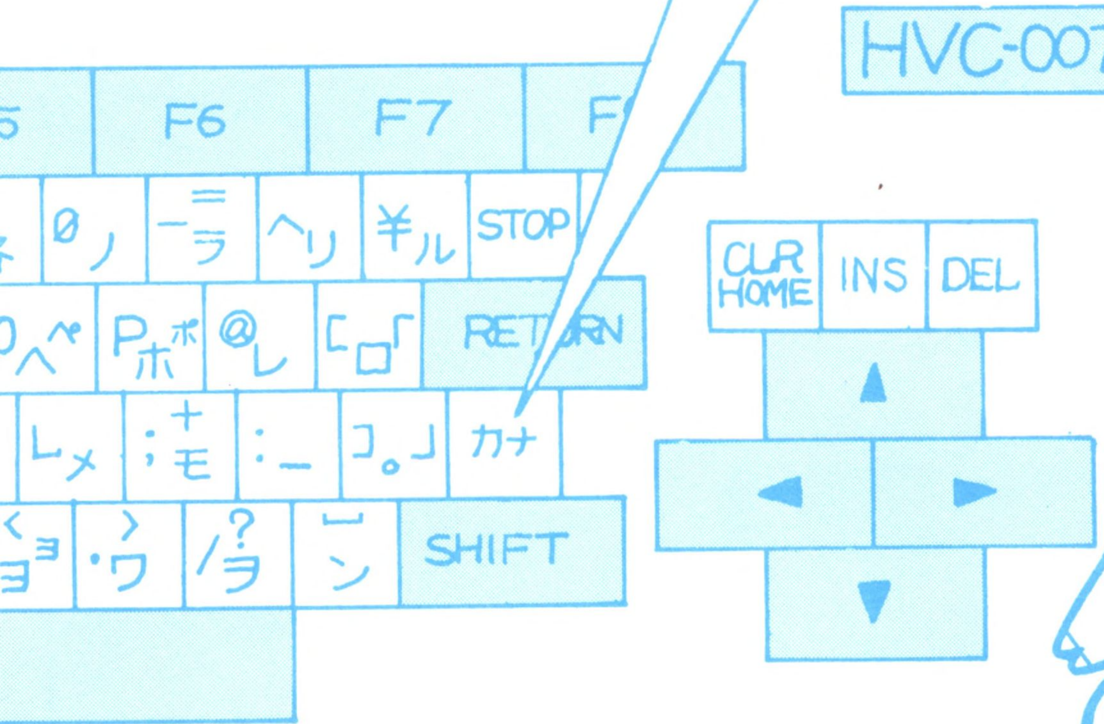


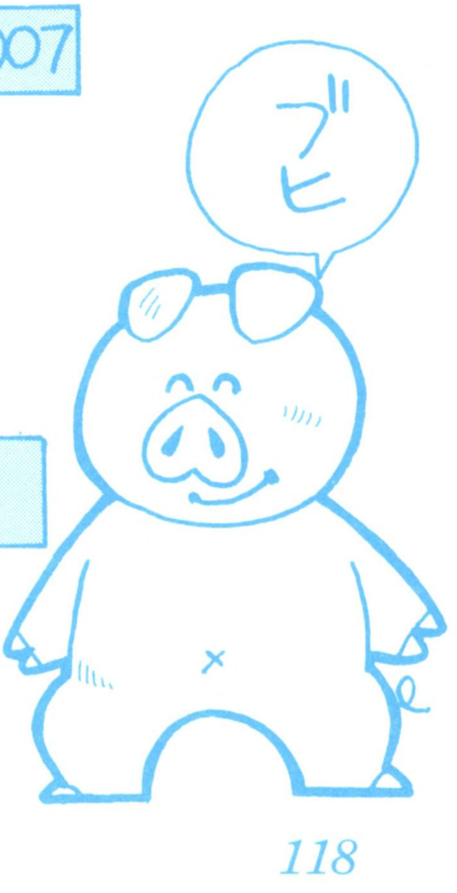
1 まず、コマンドをしっかりおぼえよう！



ごごめん
いいとも!
へちゃ
でもドアはゆっくりあけてね…
先生(せんせい)!サンプルプログラムもあきたしゲームでも作(つく)ろうと…
ところでもういろいろなコマンドはおぼえたかな
うーんまだまだわからないことが多(おお)すぎて……
キーボード
おっとその前(まえ)にキーボードの説明(せつめい)をしておこう

カナ状態(カナキーを押して)	
キーをそのまま押す	キーの下にかかれてあるカタカナ(大文字)や記号が入力できます。
SHIFT キーを押しながらキーを押す	キーの右にかかれてあるカタカナ(小文字)や記号、パピプペポが入力できます
GRPH キーを押しながらキーを押す	カタカナの濁音(ガギグゲゴなど)とグラフィック記号が入力できます。





スペースキー

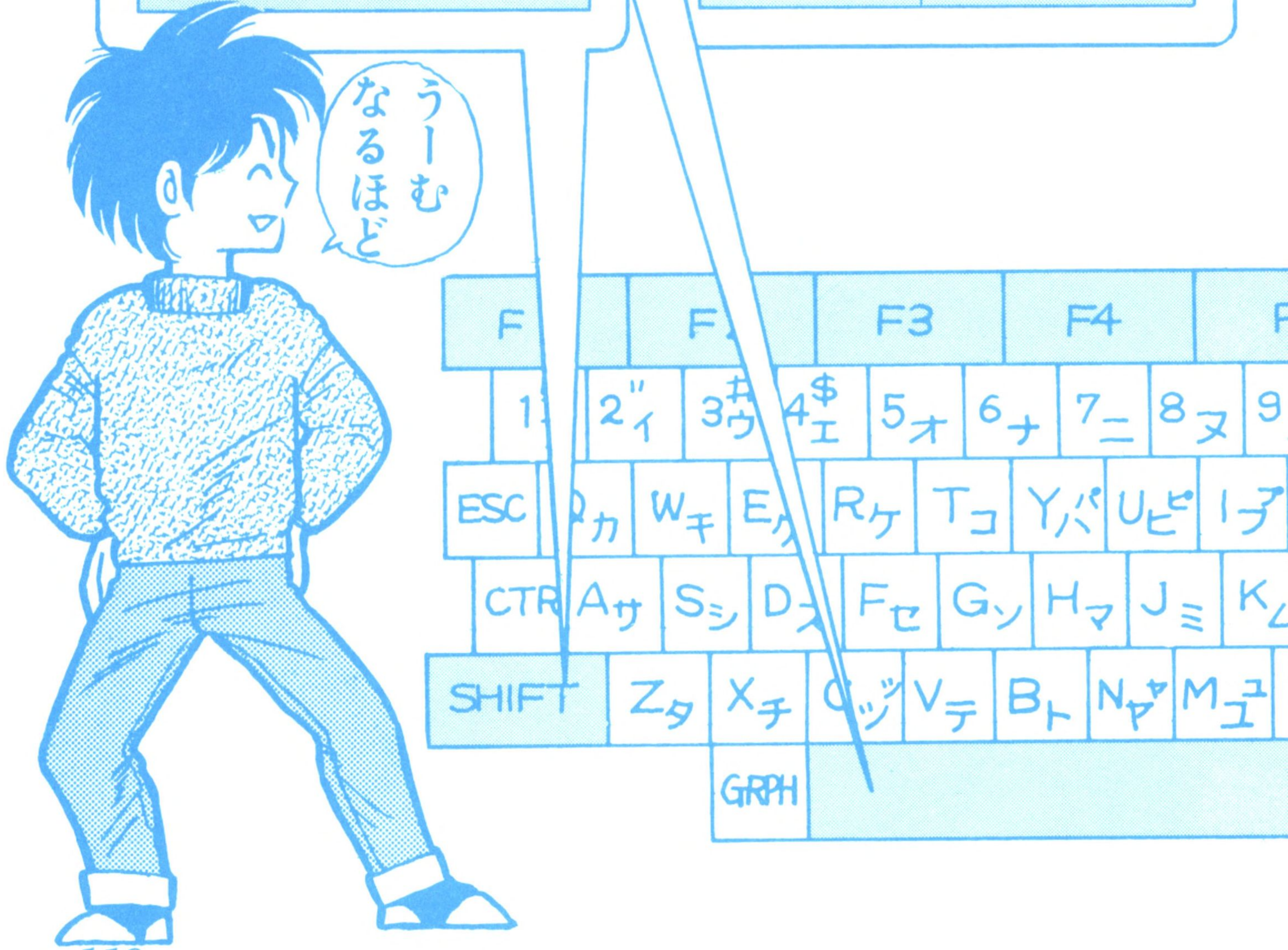
文字と文字の間に１文字分の空白(スペース)をつくります。

SHIFT シフトキー

文字キーと組み合わせて、カタカナの小文字やキーの上と右にかかれてある記号が入力できます。

英・数字状態

キーをそのまま押す	キーの左にかかれてある数字と英文字(大文字)や記号が入力できます。
SHIFT キーを押しながらキーを押す	キーの上にかかれてある記号が入力できます。



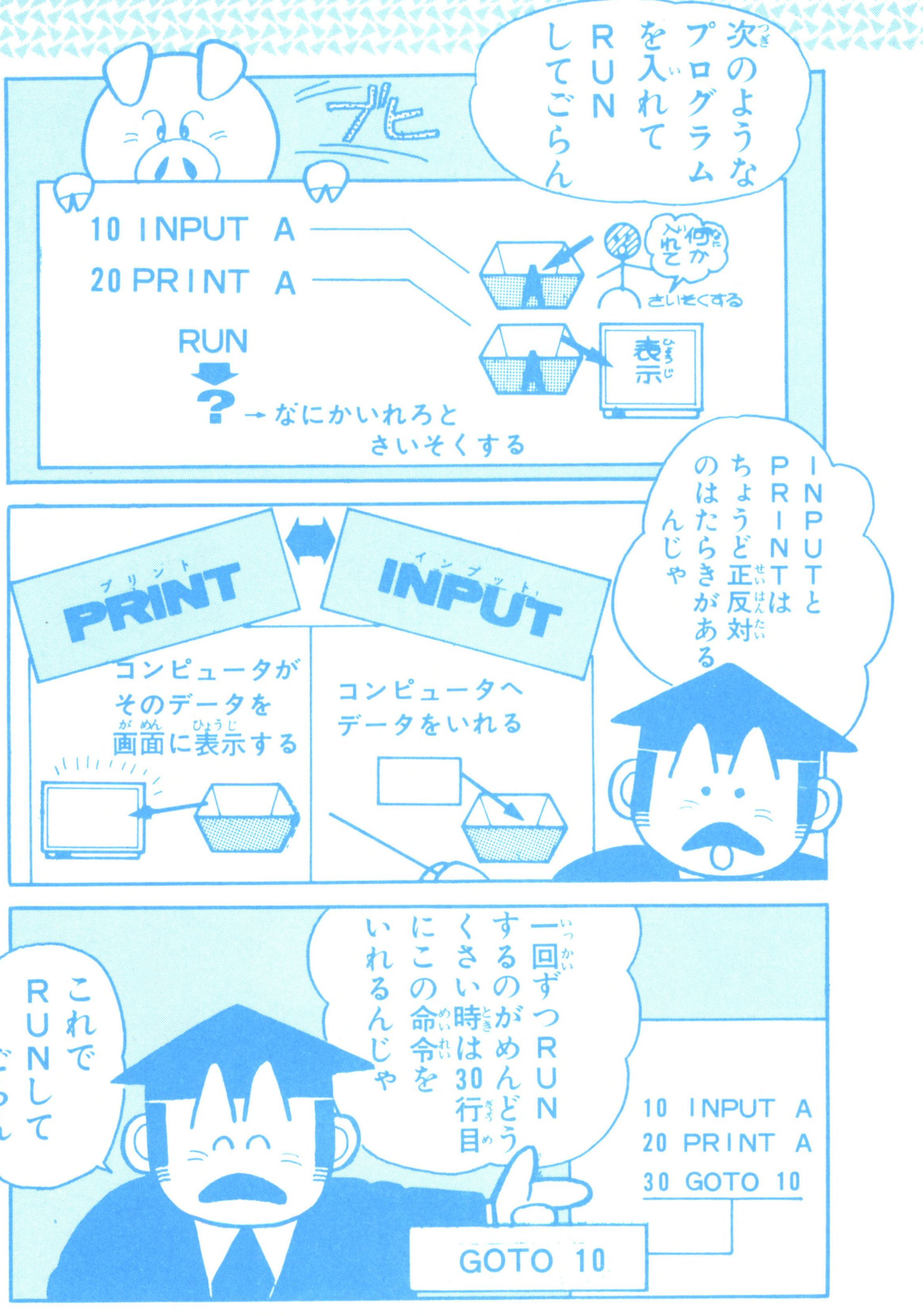
さあ
コマンドの説明に入るゾ！
ゲーム作りはまずコマンドおぼえからっ！
まず
コマンド から…
ほれっ
これじゃ…
コマンド
LIST
RUN
INPU
PRIN
LOCA
GOTO
…
特にゲームに関係の深いものから選んだのじゃが
実際にゲームを作りながらおぼえられるゾ
LIST
まずはLISTから…
これはキーボードから入れたプログラムをテレビに出すときのコマンドじゃ

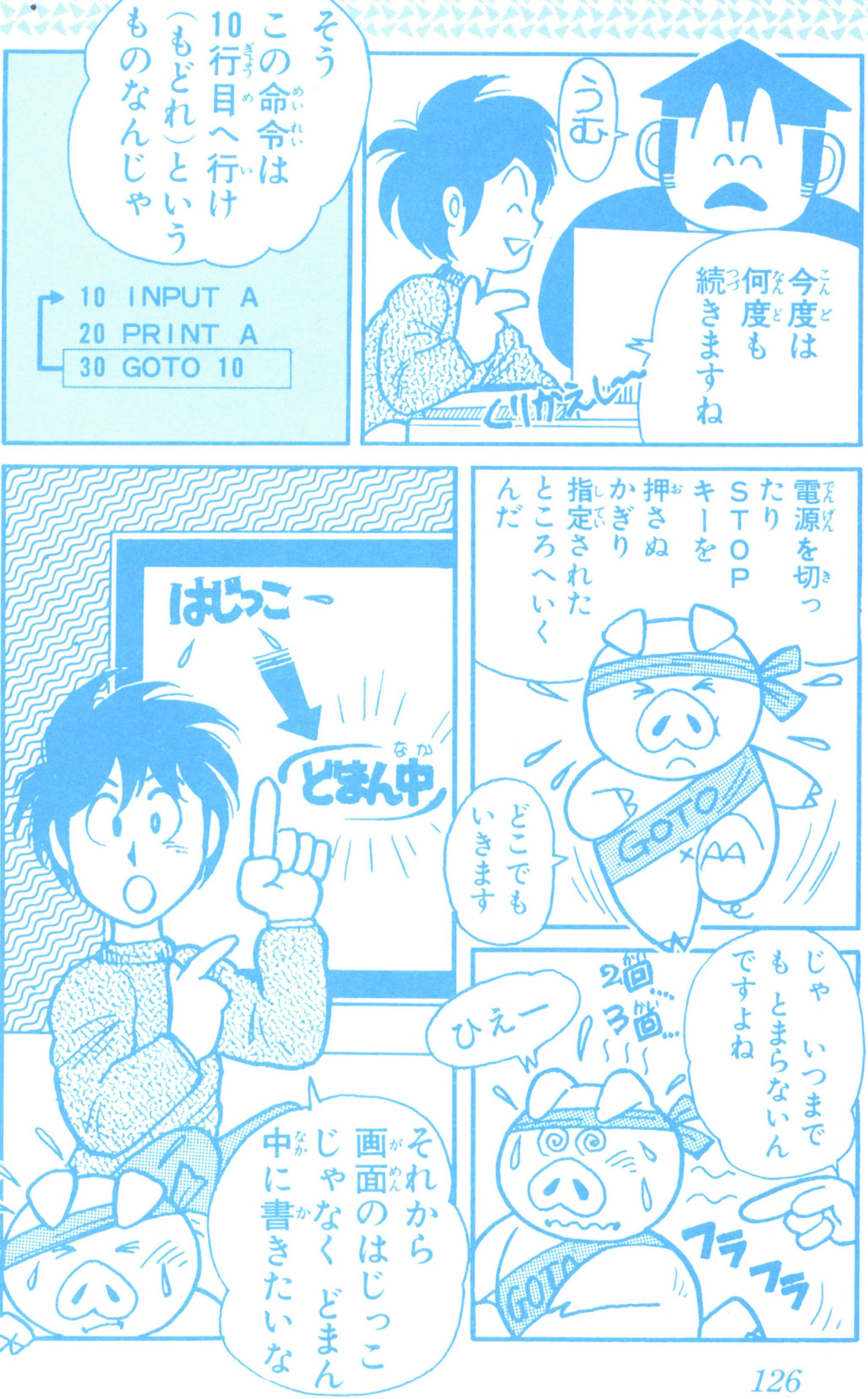
L・I・S・T とキーボードをたたいて
カシャ
カシャ
ヤッ
リタ〜ン
なるほど!
LIST
10 VIEW:CGEN
20 I=J:A=C:S=T:X
30 N$=CHR$(254)
M1$=CHR$(245)
40 DIM D(5,
50 FOR I=0
LOCATE
LOCATE
60 A=RND(18)
70 D(I,J)=A:P
80 PALETS 0,1
PALETS 2,13,
DEF SPRITE 0,(3,1,
5,9:PRINT
でも先生 最初の方がテレビの上の方に消えちゃった!
そのときは ESC キーを押してごらん

キーボード左側のこれだねっ
あっとまった!
押したときだけとまるからゆっくり見られるだろう
LIST 20 RETURN
もし見たい所だけを表示する時はLISTの後に番号をつけるんじゃ例えば20番目なら
ブヒ
LIST 20
20 PRINT A
OK
ほら!出たじゃろう

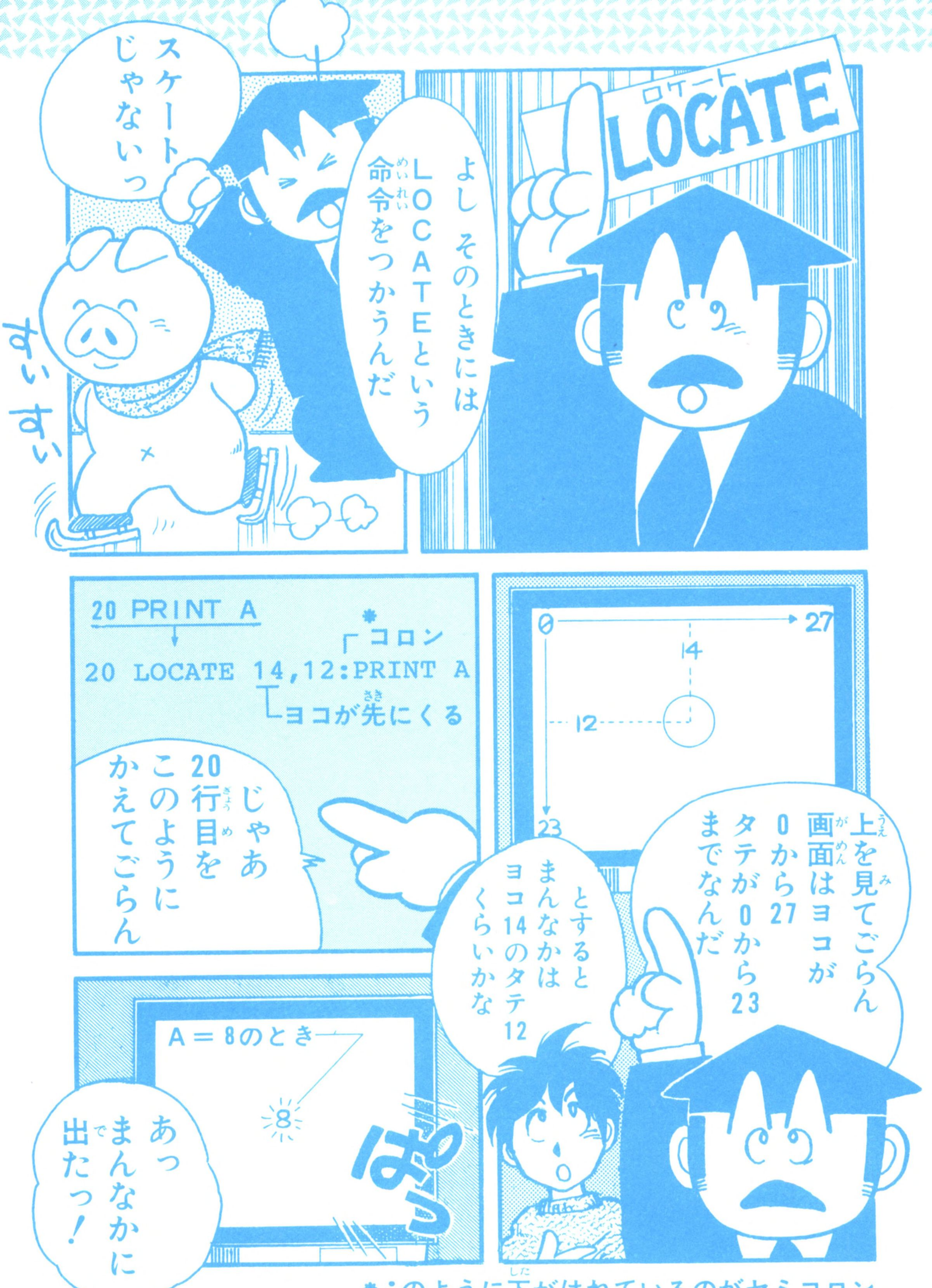
ずん
つぎは RUN
つぎは RUNじゃ
先生これは知ってるよ プログラムをうごかすんだろう
ズズ
SCORE"0"
そのとおり
ただし きをつけなければならないのは ゲームの途中の点数なんかがすべて0になってしまうんじゃ
じゃあ消したくないときは？
GOTO
そのときはGOTOを使うんじゃがそれはあとでやろう

INPUT
PRINT
LOCATE
GOTO
それじゃそろそろ
プログラムを組んでいこう
変数
INPUT A
PRINT B
コンピュータの用語に変数というのがあるけど……
ブピ
数字・文字
ある数字や文字をいれておく箱のように考えるんだ
コンピュータの中に箱があるんですか?
変数
箱のようなものと考えるんだ


次のようなプログラムを入れてRUNしてごらん
ブヒ
10 INPUT A
20 PRINT A
RUN
?
→なにかいれろとさいそくする
何か入れて
さいそくする
表示
INPUTとPRINTはちょうど正反対のはたらきがあるんじゃ
PRINT
INPUT
コンピュータがそのデータを画面に表示する
コンピュータへデータをいれる
一回ずつRUNするのがめんどうくさい時は30行目にこの命令をいれるんじゃ
これでRUNしてごらん
10 INPUT A
20 PRINT A
30 GOTO 10
GOTO 10

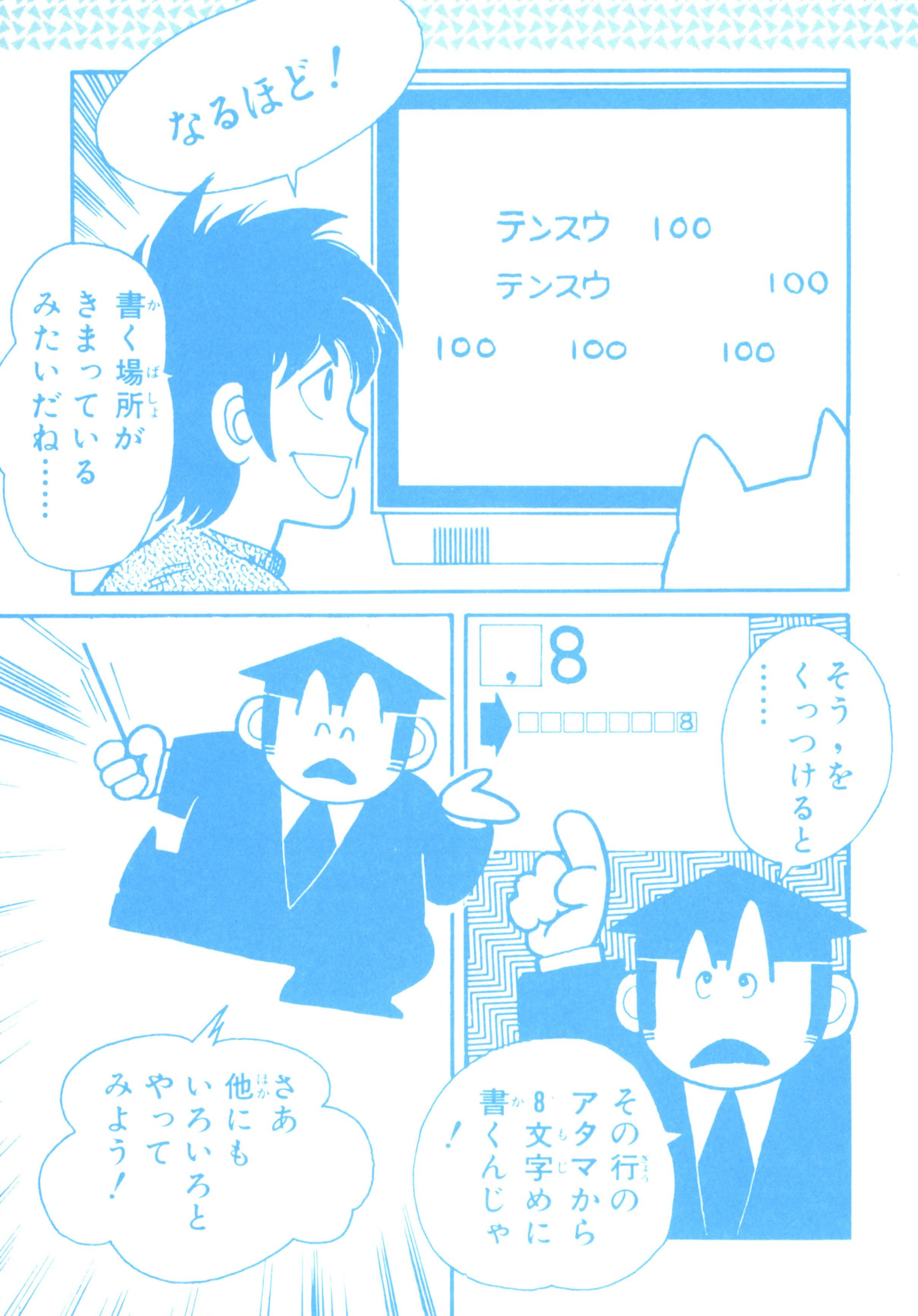


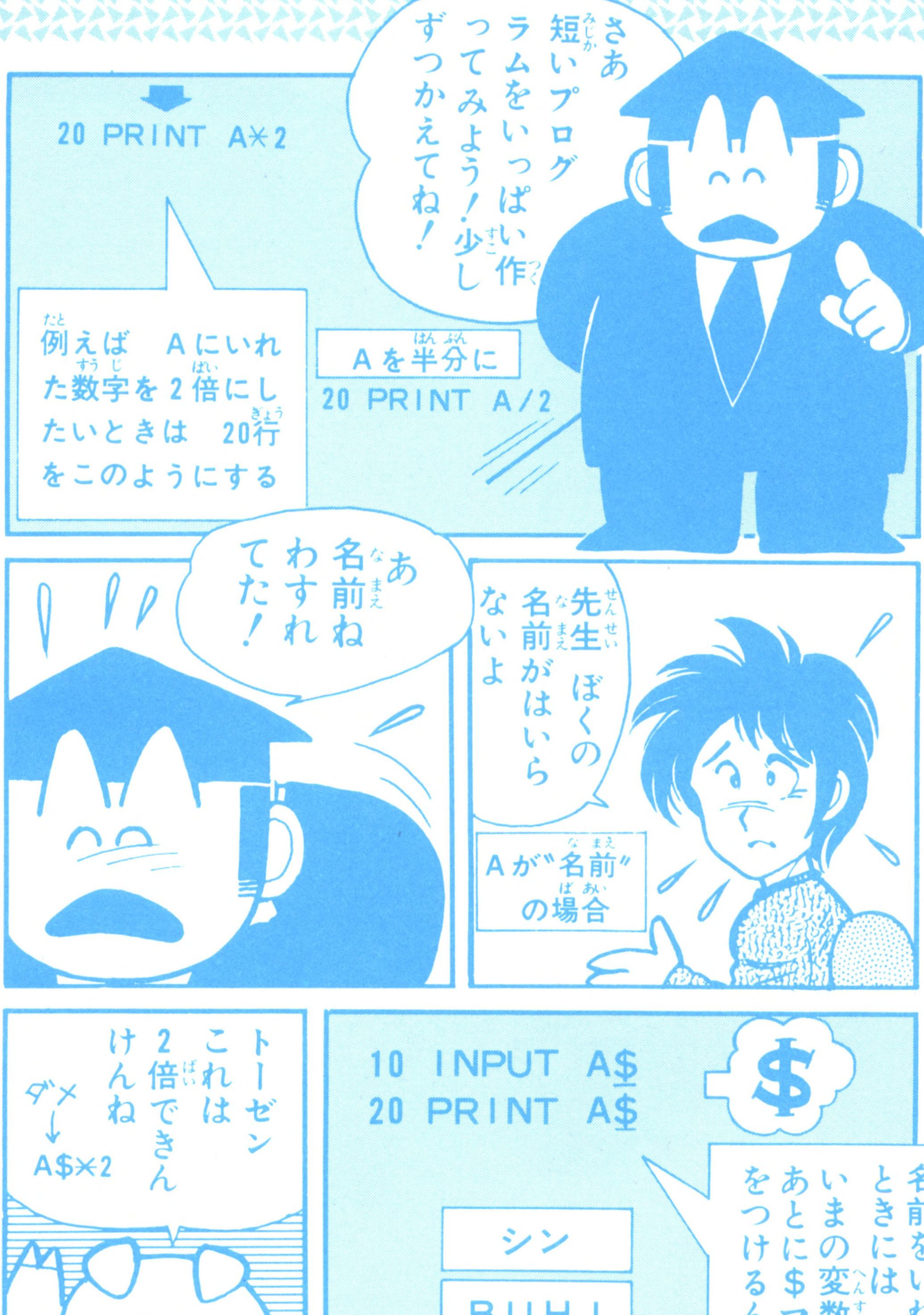
うむ
今度は何度も続きますね
くりかえし〜
そう この命令は 10行目へ行け(もどれ)という ものなんじゃ
10 INPUT A
20 PRINT A
30 GOTO 10
電源を切ったり STOPキーを押さぬかぎり 指定されたところへいくんだ
どこでも いきます
GOTO
じゃ いつまでも とまらないんですよね
2回… 3回…
ひえー
フラフラ
GOTO
はじっこ
どまん中
それから 画面のはじっこじゃなく どまん中に書きたいな



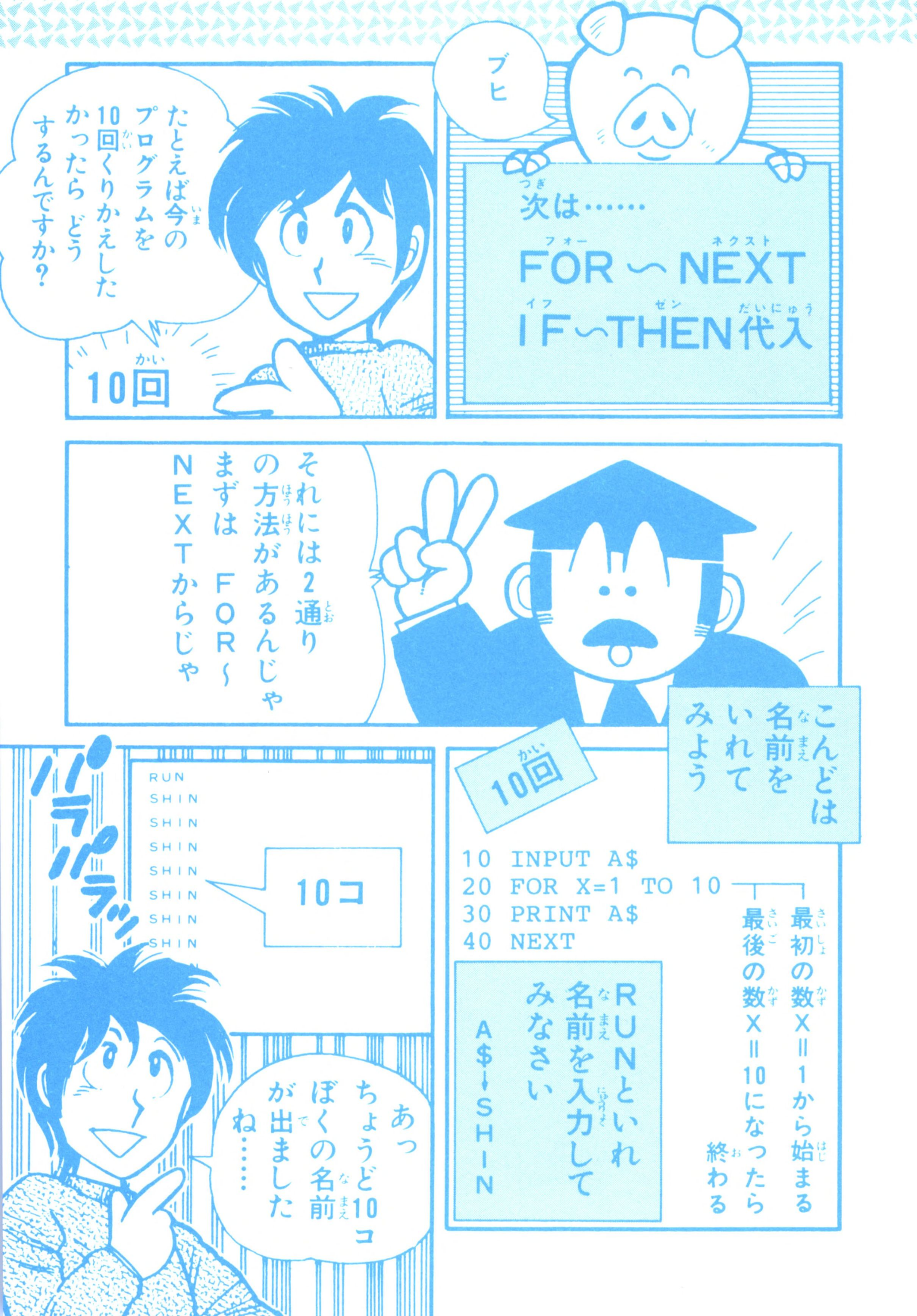
＊；のように下がはねているのがセミコロン

；　セミコロン
，　カンマ
じゃあ ここで……
，と；の ちがいについて 説明しよう
実際にやってみよう このプログラムをうちこんで RUNしてみて
RUN
10 CLS
20 A=100
30 PRINT "テンスウ";A
40 PRINT "テンスウ",A
テンスウ 100
テンスウ　　100
OK
;(セミコロン)となり
,(カンマ)あいだをあける
50 PRINT A,A,A,A
50行めに このプログラムを追加してごらん


なるほど！
テンスウ 100
テンスウ 100
100 100 100
書く場所がきまっているみたいだね……
, 8
□□□□□□□□8
そう，をくっつけると……
その行のアタマから8文字めに書くんじゃ！
さあ他にもいろいろとやってみよう！



さあ短いプログラムをいっぱい作ってみよう！少しずつかえてね！
20 PRINT A*2
例えば Aにいれた数字を2倍にしたいときは 20行をこのようにする
Aを半分に
20 PRINT A/2
先生ぼくの名前がはいらないよ
Aが"名前"の場合
あ名前ねわすれてた！
10 INPUT A$
20 PRINT A$
$
名前をいれたいときにはいまの変数のあとに$マークをつけるんじゃ
シン
BUHI
ビーハカセ
トーゼンこれは2倍できんけんね
ダメ
A$*2


ブヒ
次は……
FOR〜NEXT
IF〜THEN代入
たとえば今のプログラムを10回くりかえしたかったら どうするんですか?
10回
それには2通りの方法があるんじゃ まずは FOR〜NEXTからじゃ
こんどは名前をいれてみよう
10回
10 INPUT A$
20 FOR X=1 TO 10
30 PRINT A$
40 NEXT
最初の数X=1から始まる
最後の数X=10になったら終わる
RUNといれ名前を入力してみなさい
A$→SHIN
パラパラッ
RUN
SHIN
SHIN
SHIN
SHIN
SHIN
SHIN
SHIN
10コ
あっ ちょうど10コぼくの名前が出ましたね……

そう GOTOはいつまでも続けるけどこのFORNEXTはきめられた数までしか実行しないんじゃ
GOTO →いつまでも続ける
FOR NEXT →決められた回数だけ実行
このプログラムをいれてごらん Xの値がひとつずつふえていくのがわかるよ
10 FOR X=1 TO 10
20 PRINT X
30 NEXT
IF~THEN
よっこらしょ！
もうひとつ方法があってそれがこれじゃ！
IF X>10 THEN ②
①
もし①が成立すれば
②を実行する
X>10…Xが10より大きい
うーむ

そしてプログラムを組むとこうなる
10 X=1
20 IF X>10 THEN END
30 PRINT X
40 X=X+1
50 GOTO 20
なるほど！Xが1から10のときはGOTOでくりかえされXが10をこえるとENDがはたらいてとまるんだね
よーするに10回くり返す！
でも先生40行めのX＝X＋1ってのは少し変じゃありません？
なんでXとX+1が同じなの？
フムフム
ピ
ほんとだ！さっきの＊プログラムといっしょですね
X = X+1
左辺 ← 右辺
これがコンピュータの式で代入といって右辺の結果を左辺にいれなさいという命令じゃ

＊キミもやってごらん

じゃあXに1が入っていたら？
今度はXは2になります
2
2
正解！
X＝X＊X
2倍のときは
X＝X＊2
もしそれぞれをかけていきたかったらX＝X＊Xですね
よくできたね
それじゃあFOR NEXTで九九のプログラムをつくろうか
10 FOR X=1 TO 9
20 FOR Y=1 TO 9
30 PRINT X*Y;
40 NEXT
50 PRINT
60 NEXT

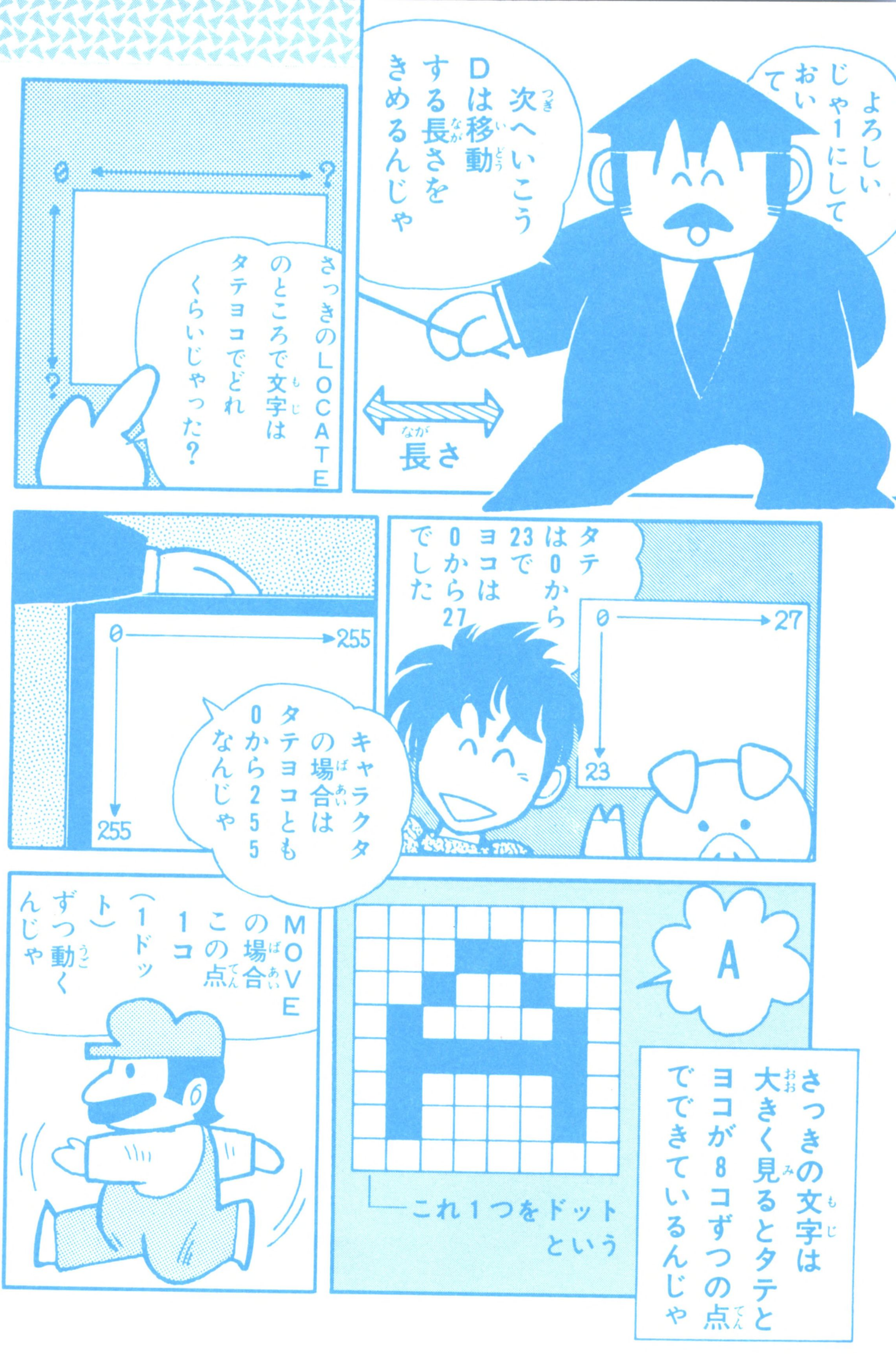
そろそろマリオを動かしてみようか
うわあ やったね!
まず初期設定がいるんだ
初期設定
画面から余分な文字を消したり
マリオの数を決めたり……
ETC……
初期設定?

NEW RETURN を入れる
マリオを出すのに まず それまでの プログラムを 消すんじゃ
マリオでっす!
それまでのプログラムを消してください
LIST…
そうすれば LISTを 入れても…
LIST
OK
ほら何も 出んじゃろ
でも全部消えるから注意が必要じゃゾ
10 CGSET,0:SPRITE ON :CLS
話は もどって このように 入れて みたまえ
RUNしたけど 画面が消えた だけで何も おこりませんよ
そらそうじゃ 初期設定だけ でまだ何も 入れておらん からな

わたしを表示
2とおり‥
マリオを表示するには2通りの方法があるんだ
DEF SPRITE ——1
DEF MOVE ——2
DEF SPRITE
2 DEF MOVE
1で実際に歩かせるのはちょっとむずかしいから2のDEF MOVEを使おう
DEF MOVE
これはアニメキャラクタ(マリオやペンペン)を動かす命令なんじゃ
ペンペン
マリオ
最初の(0)の中には0～7までの数字が入るんじゃ
一度設定したら後はこの番号をMOVEで指定するだけで
その動きができる
DEF MOVE(0)=SPRITE(A,B,C,D,E,F)
じゃあ0から7だから一度に8コのキャラクタが動くわけですね
そのとおり

＊トラの巻(マニュアル)は大いに使おうね！

そう 動く方向はこのように決まってるんじゃ
B
1 上
2
3 右
4
5 下
6
7 左
8
マリオを右の方へ動かすには?
3
1
3ですね 上だったら1にします
次のCはスピードじゃ
ビクッ
SPEED!
1なら一番速くなり
①
ビュン
255
255なら一番おそい
のろのろ
キミならいくつにする?
トーゼン一番速い1ですよ


よろしいじゃ1にしておいて
次へいこう Dは移動する長さをきめるんじゃ
長さ
さっきのLOCATEのところで文字はタテヨコでどれくらいじゃった？
0
?
?
タテは0から23でヨコは0から27でした
0
27
23
キャラクタの場合はタテヨコとも0から255なんじゃ
0
255
255
A
さっきの文字は大きく見るとタテとヨコが8コずつの点でできているんじゃ
これ1つをドットという
MOVEの場合この点1コ（1ドット）ずつ動くんじゃ

2ドット
実際には歩くために2回動くから1いれると2ドット動く…
それじゃ問題じゃ！
問題　マリオを4文字分動かすには，どんな数字を入れればいいか？
えーと一文字は8ドットだから4文字は32ドット2ドットで1だから32ドットは16ですね
ピッ
ピッ
でんたく→
8ドット×4文字＝
32ドット
（2ドット
＝1だから）
32÷2＝16
じゃあDのところに16をいれてみて……
16ですね
E
文字
0
1
次のEはね画面に文字を書くだろうその文字のオモテにマリオを書くかウラに書くかを決めるんだ

BGグラフィックでつくった木のうしろにかくれるときはマリオが1前をとおるときは0というわけじゃ！
木
0
1
わかったかナ〜
最後はFじゃがこれには0から2の数字がはいるふつうは0じゃがくわしくはあとでな……
F
0〜2
(ふつうは0)
それじゃあどの場所からマリオを書くかをもとめよう
POSITION
キャラクタ(マリオ)
文字
S
POSITION
LOCATE
文字の場合はLOCATEじゃったがキャラクタの場合はPOSITIONをつかうんじゃわかるかな

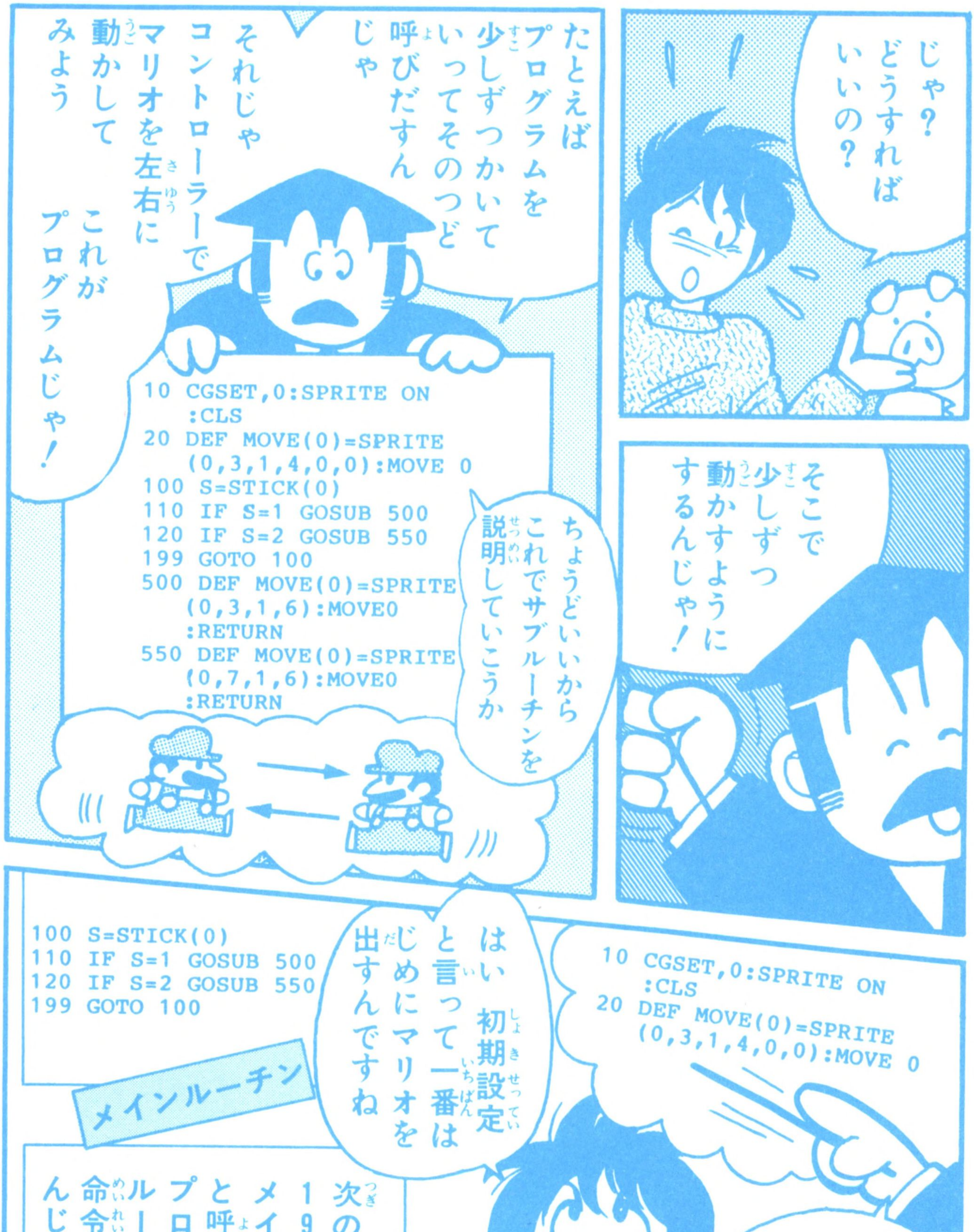
POSITIONですか？
さっきのLOCATEと同じだよ ただタテとヨコが0から255ということ
うーむ
じゃまんなかはタテヨコとも128ぐらいですね
0
255
128
128
255
そのとおり だからマリオをまんなかにかくには……
POSITION 0,128,128
マリオ
(MOVE番号)
次はMOVE0 ここまでをしっかりとおぼえると
16種のキャラクタは自由自在じゃ!
MOVE
ほれっ 今までのをプログラムにしなさい
え？ぼくがですか？

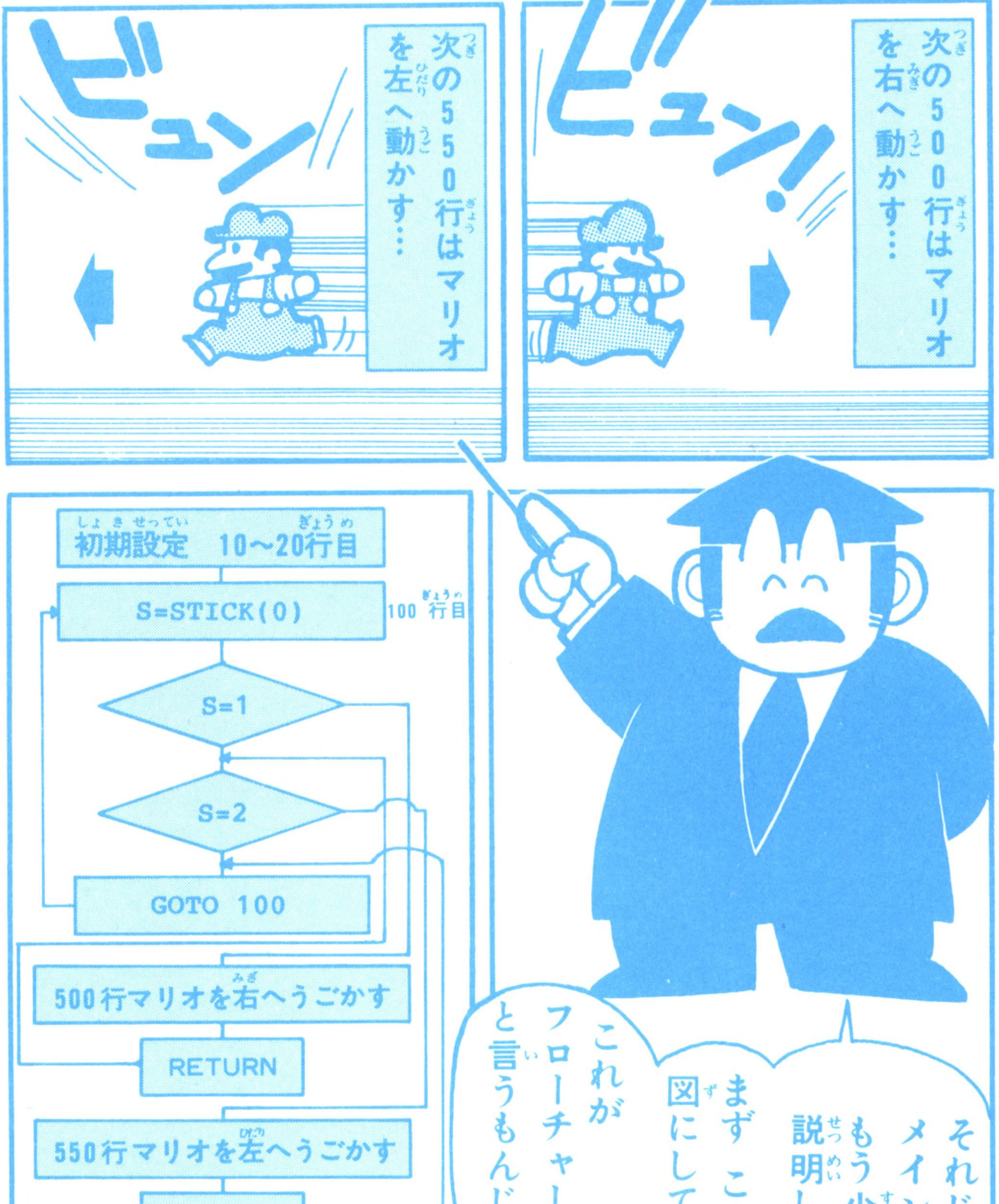
ほれ
シンちゃん
ガンバッテ
う～む
シンちゃんのプログラム
10 CGSET,0:SPRITE ON :CLS
20 DEF MOVE(0)=SPRITE (0,3,1,16,0,0)
30 POSITION 0,128,128
40 MOVE 0
RUN!
ドダーッ
うわ～ 動いた！
もう少し長く歩かせようと思えば 動く長さを長くするか 50行目に 次のプログラムをいれてごらん
何回もくりかえし
歩く
50 GOTO 40

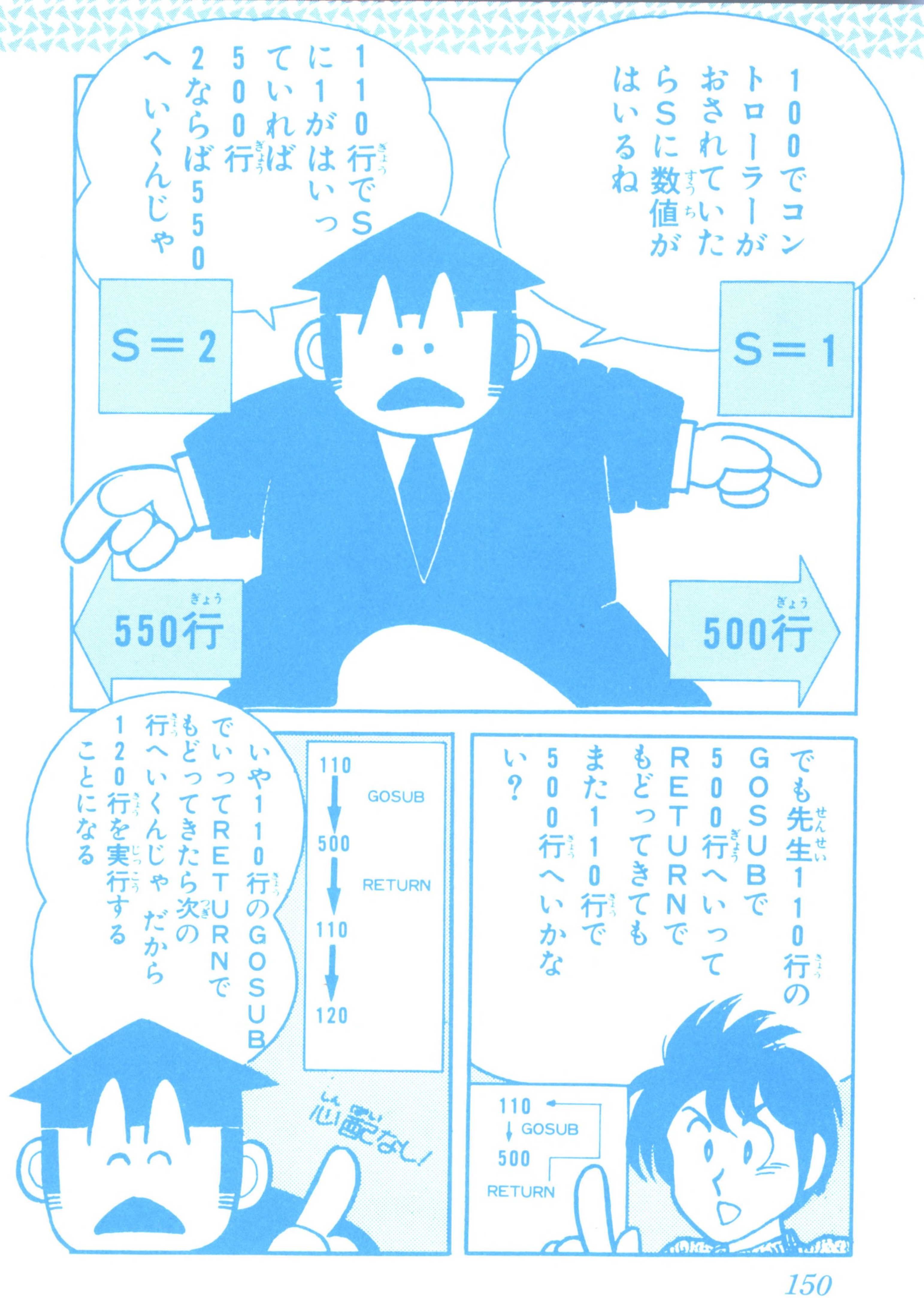
あ そうそう それから DEF MOVE の最後の数字を 1にかえてごらん
最後の数字0を1にかえるんですね
DEF MOVE(0)=SPRITE(0,3,1,16,0,1)
あっ
色がかわってルイージになった
パッ
=SPRITE(0,3,1,16,0,1)
そうこの数字はキャラクタの色をかえるんだ
コマンドはこれくらいにして
じゃあそろそろゲームにいこうか
まってました! ガンバルぞ

2 ゲームを作ってみよう!(カニとりゲーム)

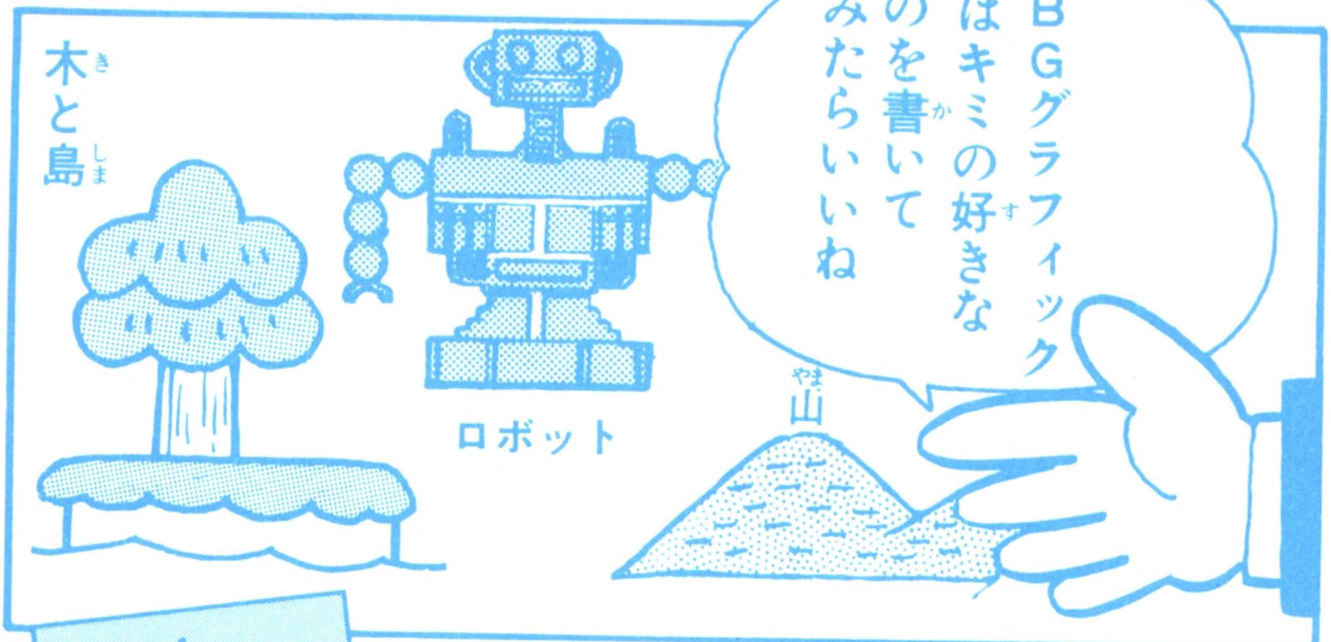
それは そうだけど
たとえば さっき いったゲーム だって 主人公をうごかす 部分(ルーチン)…
①
ダダダ
②
敵を動かす部分……
ヒエ～
③
タマを動かす 部分がある だろう
だけど 先生…… そんなの 入力したら 動くんで しょう
カン タン だよ!
プログラムっ てのは順番に 実行するから
それら3つを いっしょにして たらタマを発射 したときには 敵も味方も 動かなく なるぞ!
順番に…


じゃ?どうすればいいの?
たとえばプログラムを少しずつかいていってそのつど呼びだすんじゃ
それじゃコントローラーでマリオを左右に動かしてみよう
これがプログラムじゃ!
10 CGSET,0:SPRITE ON
:CLS
20 DEF MOVE(0)=SPRITE
(0,3,1,4,0,0):MOVE 0
100 S=STICK(0)
110 IF S=1 GOSUB 500
120 IF S=2 GOSUB 550
199 GOTO 100
500 DEF MOVE(0)=SPRITE
(0,3,1,6):MOVE0
:RETURN
550 DEF MOVE(0)=SPRITE
(0,7,1,6):MOVE0
:RETURN
ちょうどいいからこれでサブルーチンを説明していこうか
そこで少しずつ動かすようにするんじゃ!
まず10・20行目はもうわかるな
10 CGSET,0:SPRITE ON
:CLS
20 DEF MOVE(0)=SPRITE
(0,3,1,4,0,0):MOVE 0
はい 初期設定と言って一番はじめにマリオを出すんですね
100 S=STICK(0)
110 IF S=1 GOSUB 500
120 IF S=2 GOSUB 550
199 GOTO 100
メインルーチン
次の100から199までをメインルーチンと呼び小さなプログラム(サブルーチン)へ命令を出すんじゃ


次の500行はマリオを右へ動かす…
ビュン!
次の550行はマリオを左へ動かす…
ビュン
それじゃ メインルーチンを もう少しくわしく 説明しよう
まず このプログラムを 図にしてみよう
これが フローチャートと言うもんじゃ
初期設定 10〜20行目
S=STICK(0)
100行目
S=1
S=2
GOTO 100
500行マリオを右へうごかす
RETURN
550行マリオを左へうごかす
RETURN
わあー むずかしそう

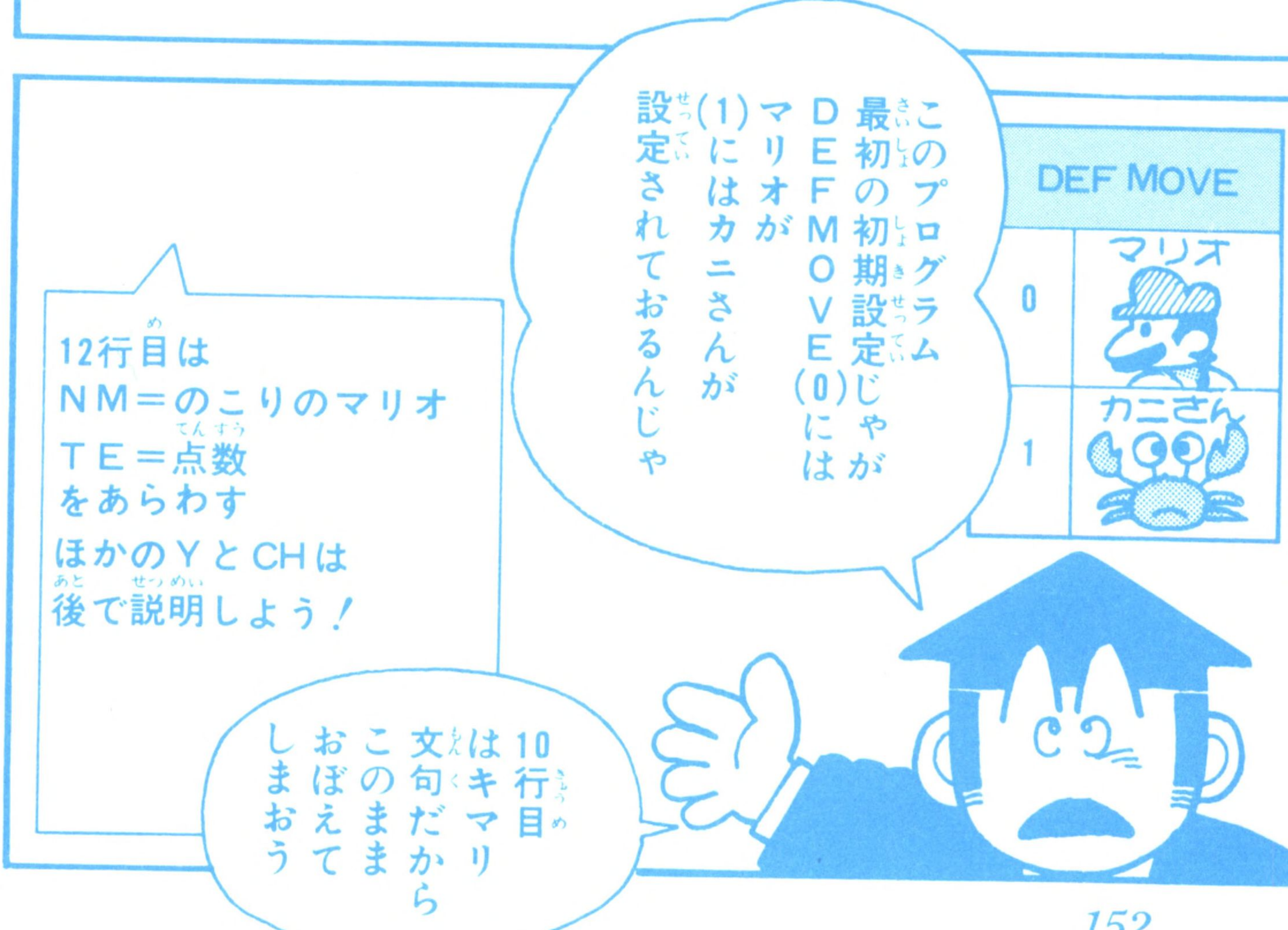

100でコントローラーがおされていたらSに数値がはいるね
S＝1
500行
110行でSに1がはいっていれば500行2ならば550へいくんじゃ
S＝2
550行
でも先生110行のGOSUBで500行へいってRETURNでもどってきてもまた110行で500行へいかない？
110
GOSUB
500
RETURN
いや110行のGOSUBでいってRETURNでもどってきたら次の行へいくんじゃ　だから120行を実行することになる
110
GOSUB
500
RETURN
110
120
心配なし！

* カニとりゲーム…カニがだんだんおりて攻撃するのをマリオがやっつける

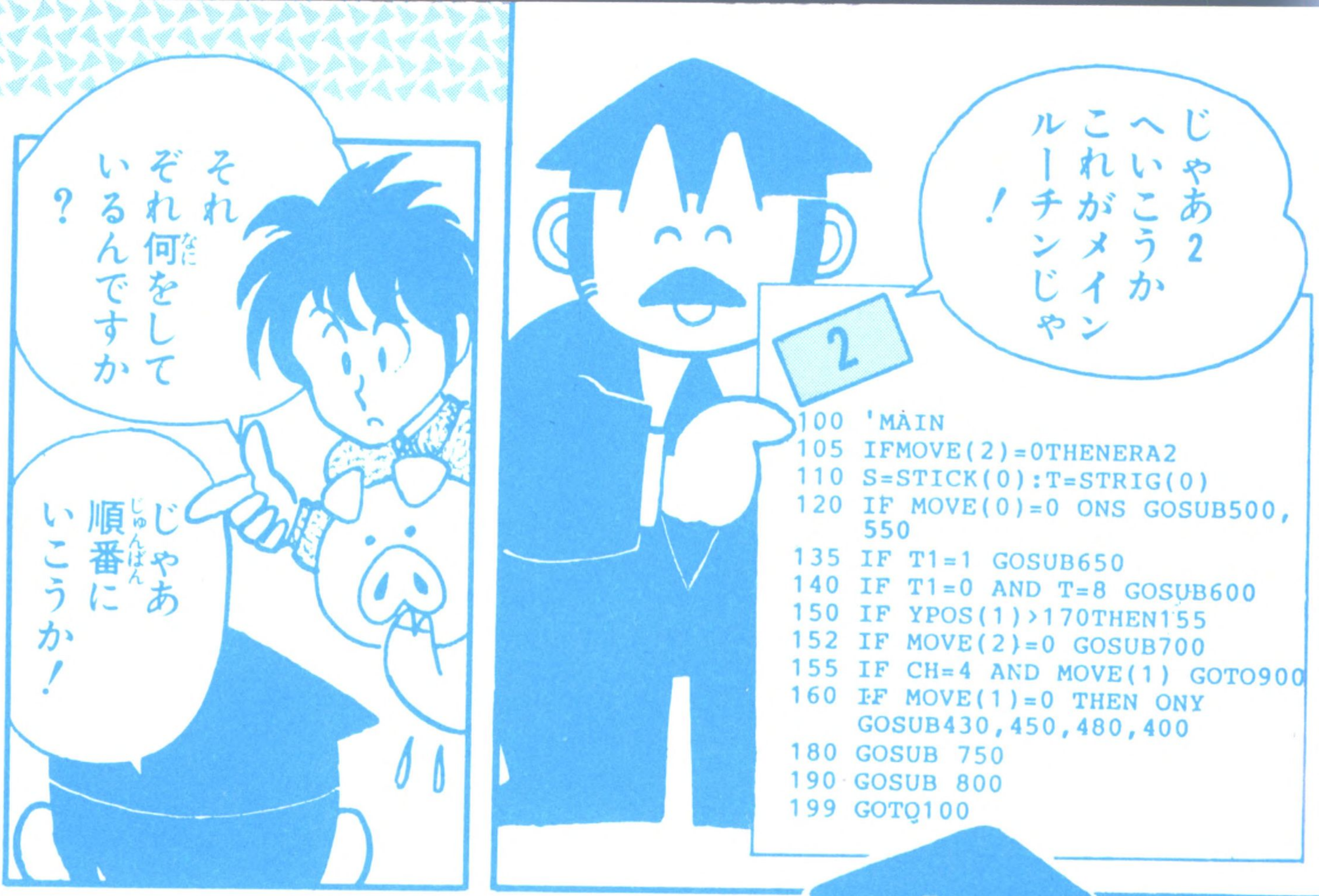


1

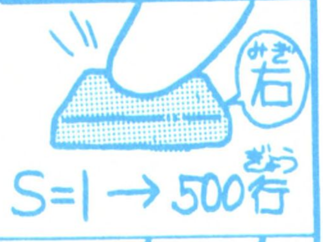
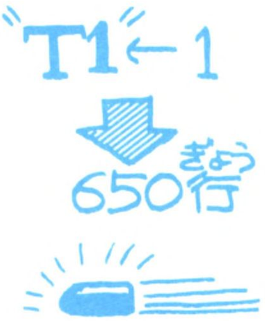
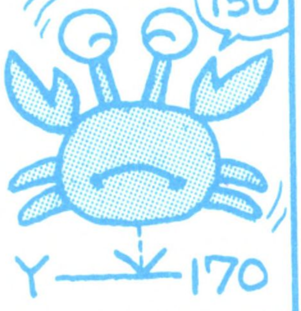
```
10 CGEN2:CGSET,0:SPRITEON:VIEW
12 Y=4:CH=0:T1=0:NM=2:TE=0
15 LOCATE7,0:PRINTTE;" ":LOCATE25,0:PRINTNM;" "
20 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,2,0,0):POSITION0,100,192:MOVE0
30 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,5,1,6,0,0):POSITION1,12,20:MOVE1
```



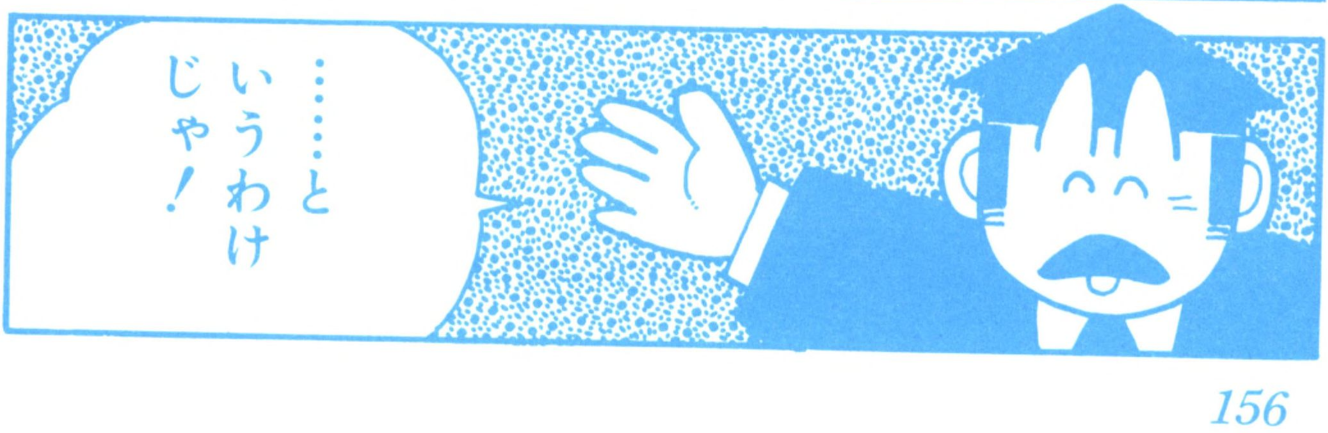
15行目のTEとNMのあとのスペースは何ですか?
ブビッ
TE;" "
NM;" "
これは今回あんまり必要ないんだけど…下のプログラムRUNしてみて…
10 CLS
20 INPUT A
30 LOCATE 5,5
PRINT A
40 GOTO 20
入力を聞いてくるから100をいれて
100を入れてリターンキーを押したら100がでましたよ
RUN
?100
100
?20
じゃあ次に20と入れてみて
ハイ リターン あれっ?先生200になったよ!
RUN
?100
200
?20
そうただその場所に20を表示するだけだから…
消してないのが重なって200になったのさ
PRINT A → PRINT A," "
20
100
100
パッ
200
だからAの後にさっきのプログラムと同じようにスペースを入れてごらん ちゃんと20と表示するから



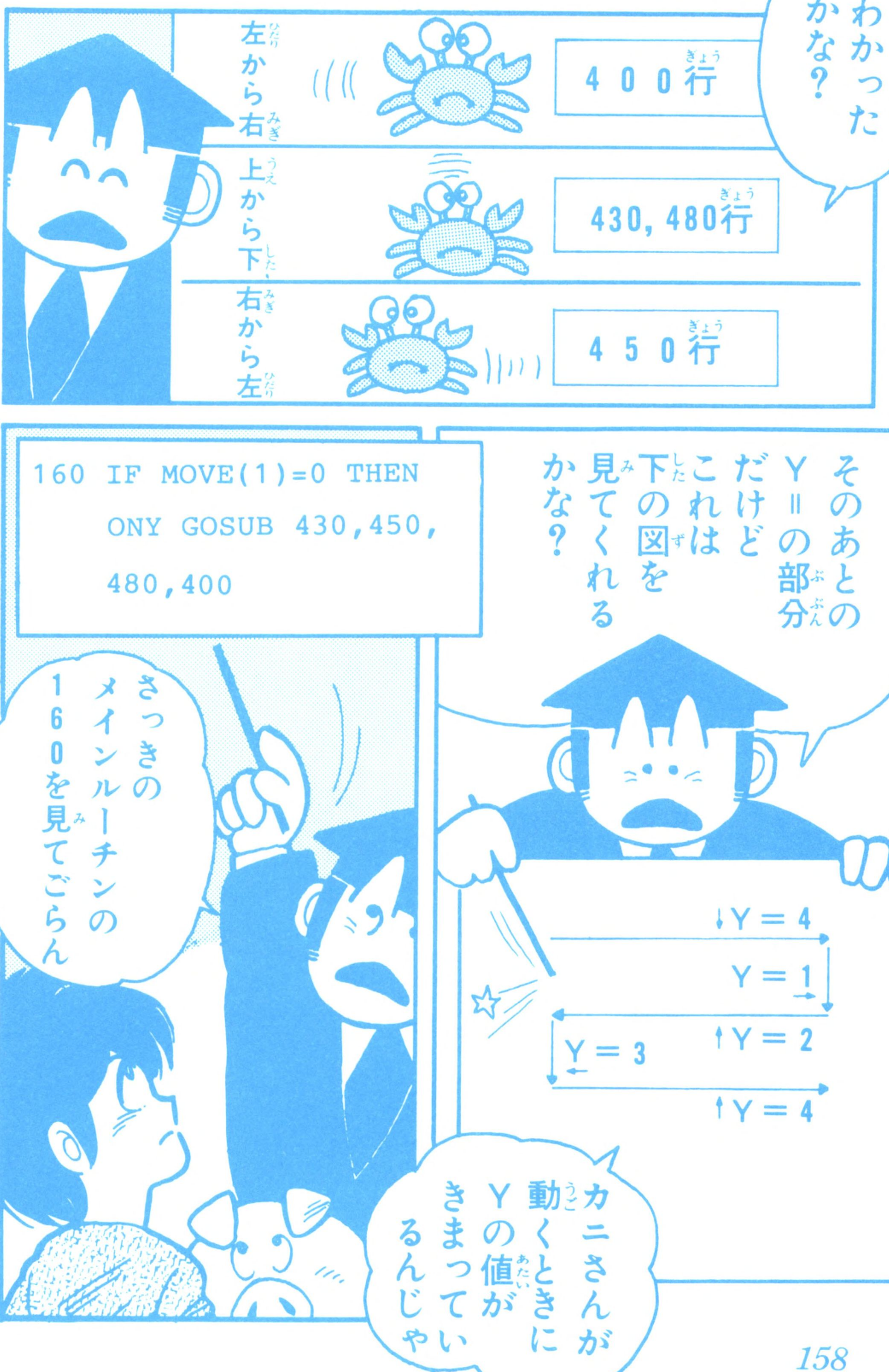
行番号	内容	
100	これは、REM(レム)文といって、プログラムについた名前の部分。ここからメインプログラムだということがすぐわかる。	
105	カニさんの発射したタマが止まっていたら、タマを画面から消す。	
110	コントローラーが押されていたら、SとTに押された値を入れる。	

行番号	内容	
120	Sが１（コントローラーの右が押される）なら、500行のサブルーチン（マリオを右へ動かす部分）へ、Sが２（コントローラーの左が押される）なら、550行のサブルーチン（マリオを左へ動かす部分）へ行く。	
135	もし、Ｔ１に１が入っていたら（マリオの撃ったタマが発射していたら）、650行へいってタマを少し上に動かす。	
140	Ｔ１が０で、Ｔが８（コントローラーのⒶボタン）だったら、600行へいってタマを発射する。	
150	もし、カニさんのＹ座標（縦の位置）が170を越えたら、155行へいく。	
152	カニさんの撃ったタマが止まっていたら、700行（カニさんがタマを発射するサブルーチン）へいく。	

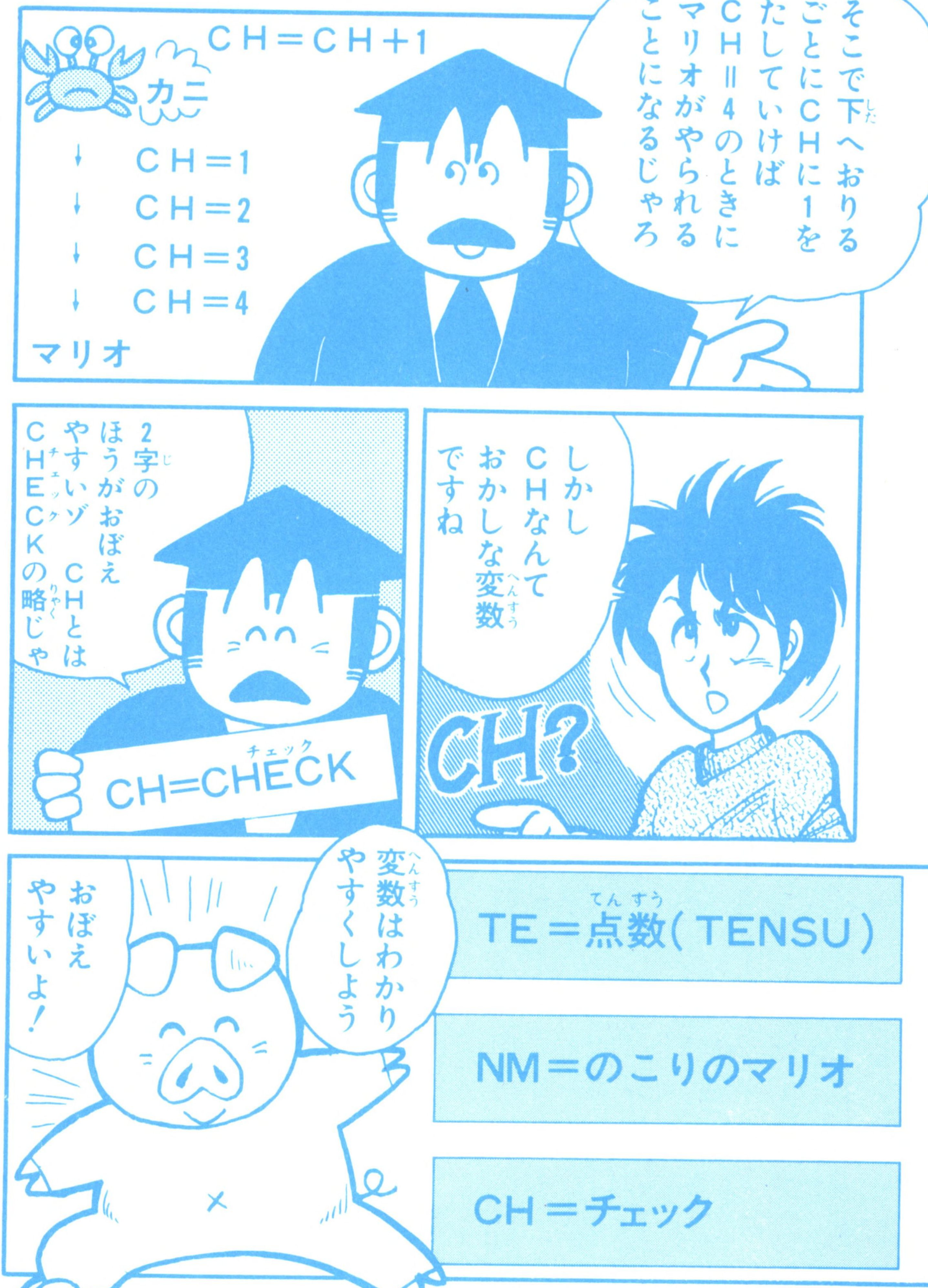
行番号	内　容	
155	ＣＨの値が４で、カニさんが動いていたら900行(カニさんをマリオの所まで動かす)へいく。	CH=4 →900行
160	カニさんが止まっていたら、Ｙの値でそれぞれのサブルーチンへ行く。Ｙ＝１なら430行。Ｙ＝２なら450行・・・・・・	Y=1 →430行 Y=2 →450行
180	750行(カニさんの撃ったタマとマリオがあたったかどうかを調べるサブルーチン)へいく。	750行
190	800行(マリオの撃ったタマとカニさんがあたったかどうかを調べるサブルーチン)へいく。	800行
199	100行(メインルーチンの先頭)へいく。	➡100行



ほんとうに 少しずつ実行するんですね……
そう だから一度に全部の動きや判断(タマがあたったかどうか)ができるんだ
じゃあ 早くサブルーチンを見たいな
さあ カニをうごかす部分だけどわかるかな？
400 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,3,1,108):MOVE1:
Y=1:RETURN
430 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,5,1,10):MOVE1:
Y=2:RETURN
450 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,7,1,108):MOVE1:
Y=3:RETURN
480 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,5,1,10):MOVE1:
Y=4:CH=CH+1:RETURN
バタバタ
MOVEまではわかります！

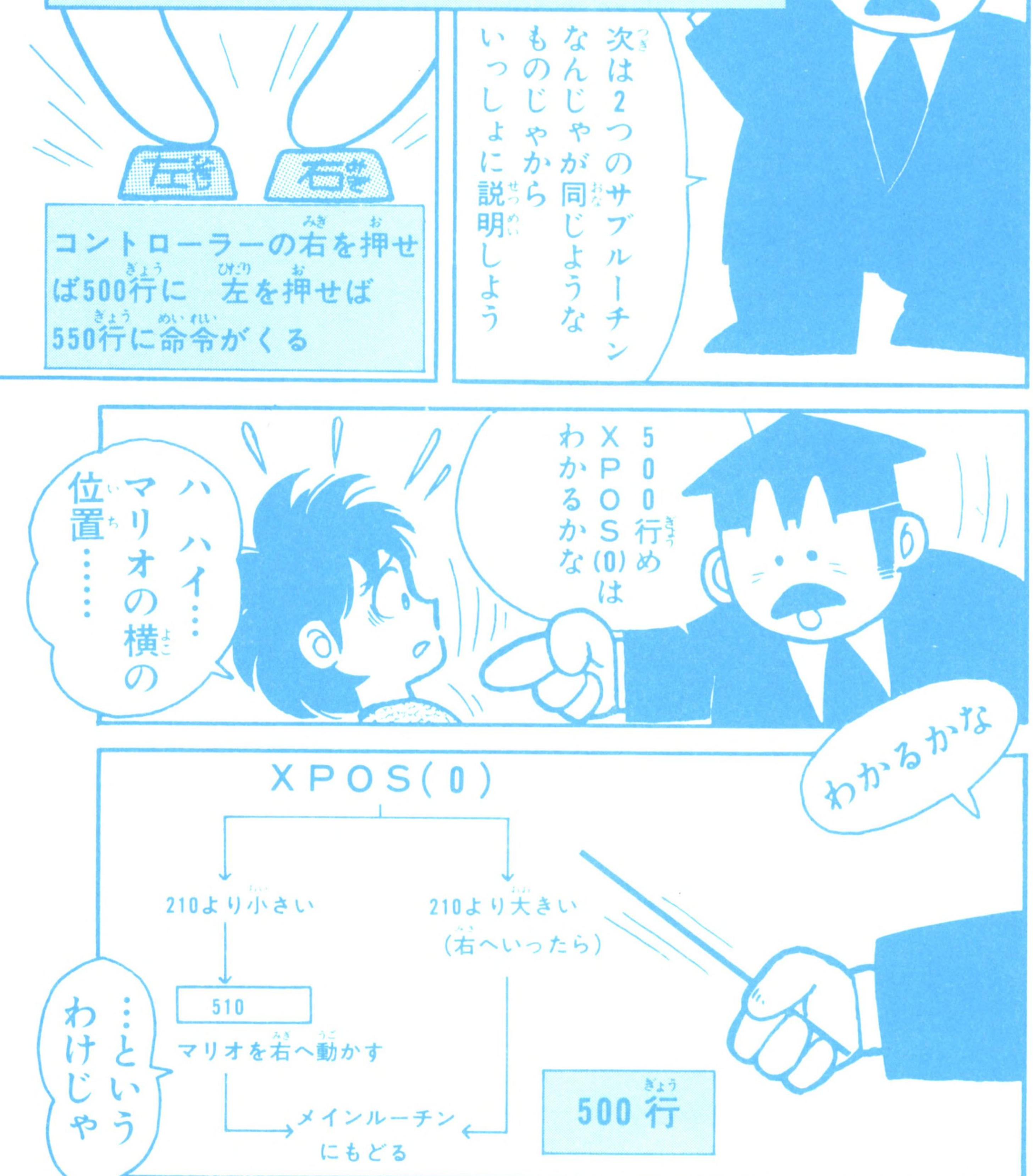

わかったかな？
左から右
400行
上から下
430,480行
右から左
450行
そのあとのY＝の部分だけどこれは下の図を見てくれるかな？
160 IF MOVE(1)=0 THEN
ONY GOSUB 430,450,
480,400
さっきのメインルーチンの160を見てごらん
Y＝4
Y＝1
Y＝2
Y＝3
Y＝4
カニさんが動くときにYの値がきまっているんじゃ

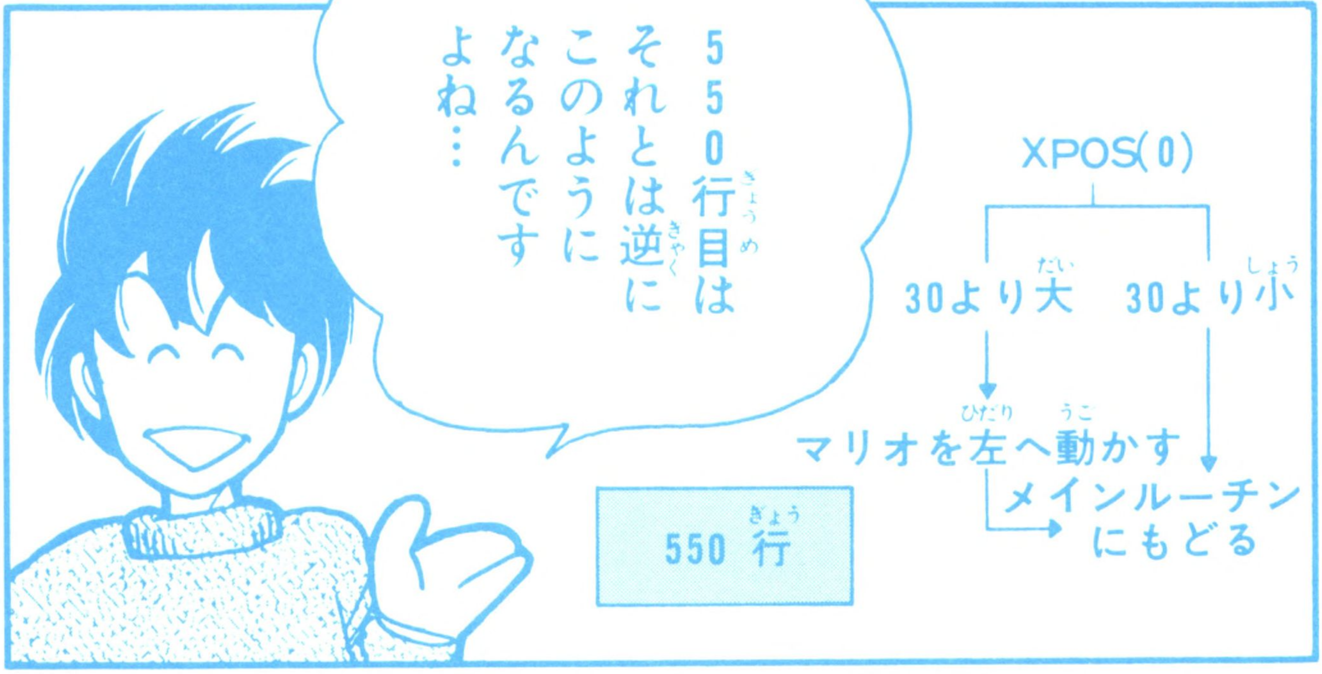
160 IF MOVE(1)=0 THEN ONY GOSUB
430,450,480,400
例えばMOVE1=0（止まっている）かつY=4であれば400行目のサブルーチンへ行けというものじゃ
400行
400行目のプログラムで右へ行ったときにYの値が1になりメインルーチン160行が実行される
そうやって次々にカニが動くんだね
CH=CH+1
ところでCH=CH+1って何ですか?
480行は左側で一回下におりるプログラムなんじゃ それで画面を見て数えたら4回で下のマリオの所へ着くことになる
1
2
3
4



CH=CH+1
カニ
CH=1
CH=2
CH=3
CH=4
マリオ
そこで下へおりるごとにCHに1をたしていけばCH=4のときにマリオがやられることになるじゃろ
しかしCHなんておかしな変数ですね
CH?
2字のほうがおぼえやすいゾ CHとはCHECKの略じゃ
CH=CHECK
変数はわかりやすくしよう
おぼえやすいよ!
TE=点数(TENSU)
NM=のこりのマリオ
CH=チェック

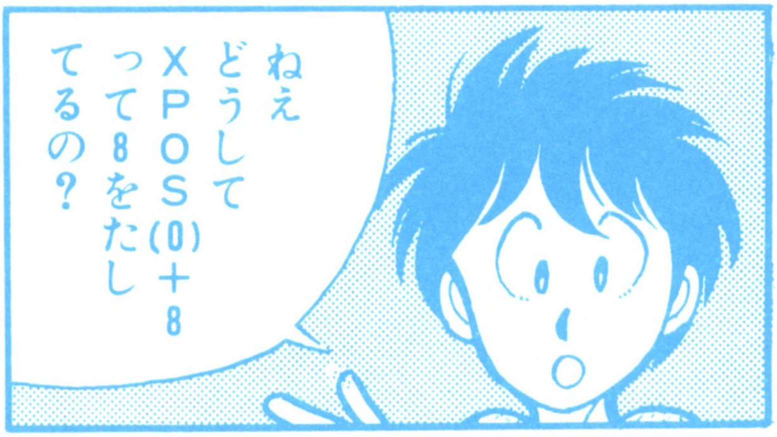
```
500 IF XPOS(0)>210 THEN RETURN
510 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,3):MOVE0
    :RETURN
550 IF XPOS(0)<30 THEN RETURN
560 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,7,1,3):MOVE0
    :RETURN
```

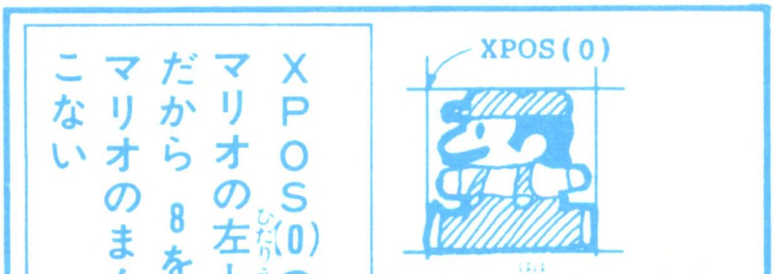


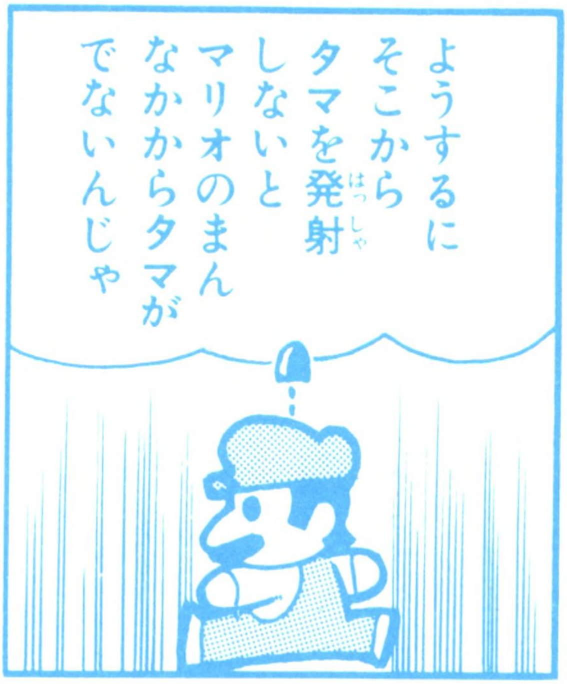


6

```
600 T1=1:TX=XPOS(0)+8:TY=YPOS(0)
    :SPRITE0,TX,TY:RETURN
```

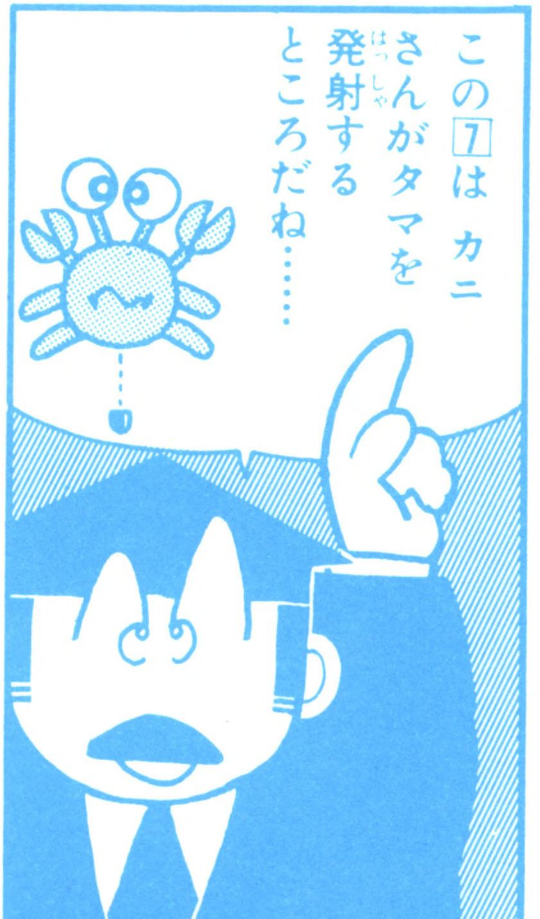


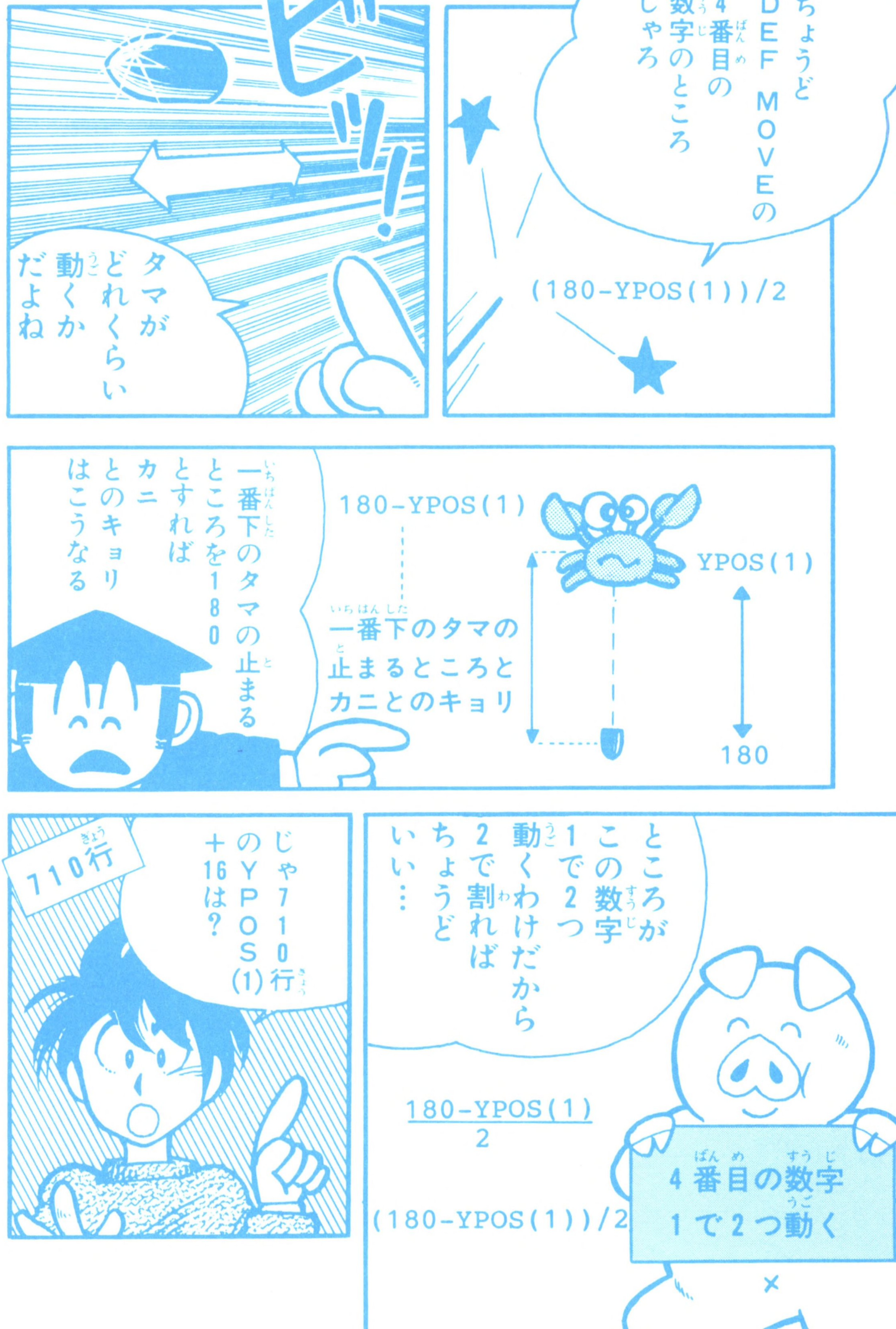


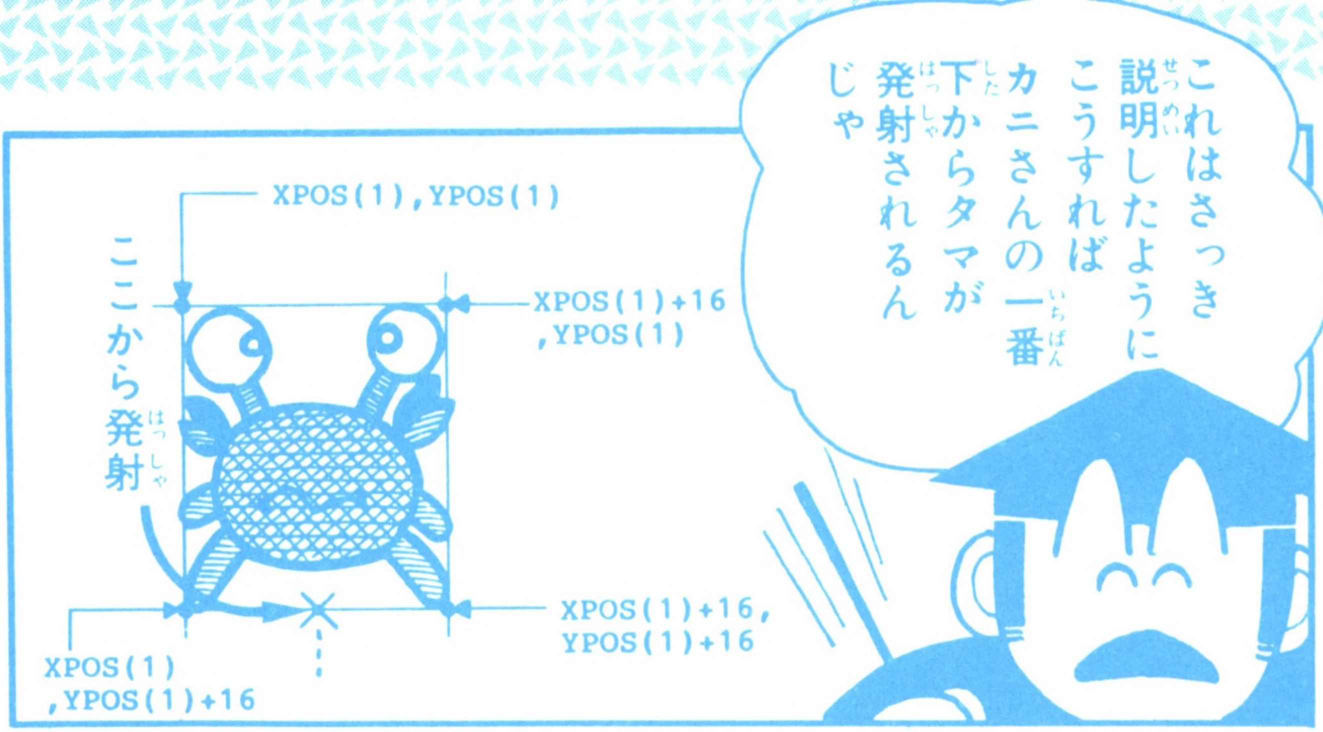


7

```
700 DEFMOVE(2)=SPRITE(12,5,1,
    ((180-YPOS(1))/2))
710 POSITION2,XPOS(1),YPOS(1)+16:MOVE2
720 RETURN
```




ちょうどDEF MOVEの4番目の数字のところじゃろ
(180-YPOS(1))/2
タマがどれくらい動くかだよね
一番下のタマの止まるところを180とすればカニとのキョリはこうなる
180-YPOS(1)
YPOS(1)
一番下のタマの止まるところとカニとのキョリ
180
ところがこの数字1で2つ動くわけだから2で割ればちょうどいい…
180-YPOS(1) / 2
(180-YPOS(1))/2
4番目の数字 1で2つ動く
710行
じゃ710行のYPOS(1)+16は?

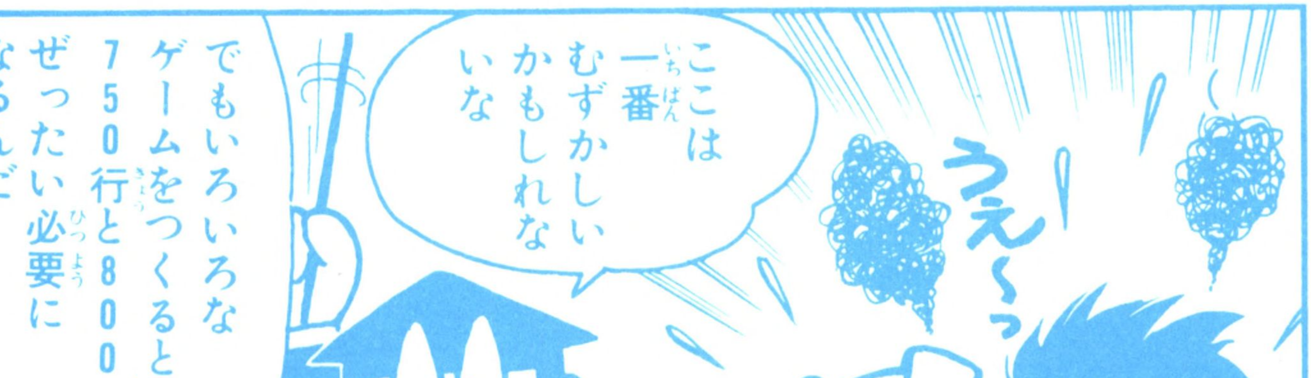


8

```
750 IF XPOS(0)<XPOS(2) AND XPOS(0)+12>XPOS(2) AND YPOS
    (0)<YPOS(2) AND YPOS(0)+12>YPOS(2) THEN 770
760 RETURN
770 NM=NM-1:LOCATE 25,0:PRINT NM;" ":IF NM<0 THEN 1500
780 DEF MOVE(0)=SPRITE(10,1,1,10):CH=0:Y=4:MOVE0
    :PLAY"O3F0CFCFC"
785 IF MOVE(0) THEN 785
790 RETURN 20
```

9

```
800 IF XPOS(1)<TX AND XPOS(1)+12>TX AND YPOS(1)<TY AND
    YPOS(1)+12>TY THEN 820
810 RETURN
820 SPRITE0:TX=XPOS(0):TY=YPOS(0):TE=TE+5:LOCATE
    7,0:PRINT TE;"0"
830 DEF MOVE(1)=SPRITE(10,1,1,8):MOVE 1
835 PLAY"O3F0EGFEGFEG"
840 IF MOVE(1) THEN 840
849 T1=0:CH=0:Y=4:RETURN 30
```



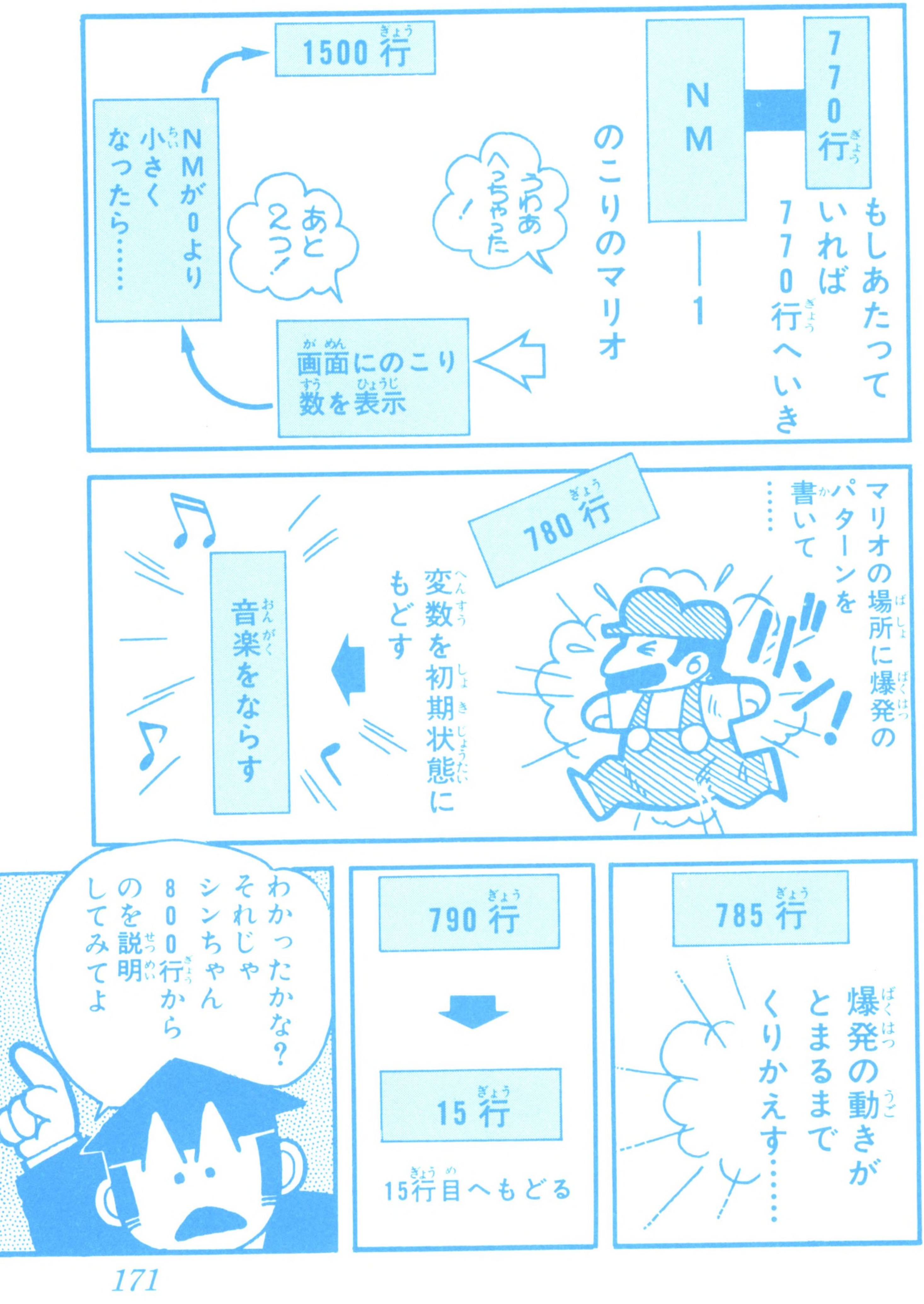
先生 その前に ANDを教えてよ
AND
うん 当然必要だからね
いっしょにやろう！
XPOS(0)・YPOS(0)・XPOS(1)らはわかるかね！
XPOS(n) …ヨコ
YPOS(n) …タテ
(n)=(0)…マリオ
(1)…カニさん
(2)…マリオのタマ
それぞれのタテとヨコの位置をあらわす！
つまりマリオの位置の範囲はこうなっているね……
X、Y
X＋16，Y
X，Y+16
X＋16，Y＋16

よーするにこの範囲にあればあたったと考えていいわけだ
X、Y
X＋16、Y
X，Y＋16
そうですね
ひゃっ
750 IF XPOS(0)<XPOS(2) AND XPOS(0)+12>XPOS(2) AND YPOS(0)<YPOS(2) AND YPOS(0)+12>YPOS(2) THEN 770
そこで750行にはこの4つがそろってなければいけない
1、XPOS(0)よりXPOS(2)が大きい
2、XPOS(0)+16よりXPOS(2)が小さい
3、YPOS(0)よりYPOS(2)が大きい
4、YPOS(0)+16よりYPOS(2)が小さい
そこでANDがでてくるんじゃ
AND
IF文
OR
AND
IF文の中ではORとANDさえおぼえておけばいいだろう

たとえばタマを発射するときを設定してみようか
発射！
A
今はⒶボタンでタマが発射するよね
ビム
そ、そうですね
T＝4
もしT＝4とすれば
Ⓑボタンで発射される
ことになる！
IF T=4 OR T=8 THEN
GOSUB 600
そこでこうしてみて！
先生ⒶⒷどちらでもタマが出ますね
A B
IF S=4 AND T=8 THEN
GOSUB 600
それじゃ次は……

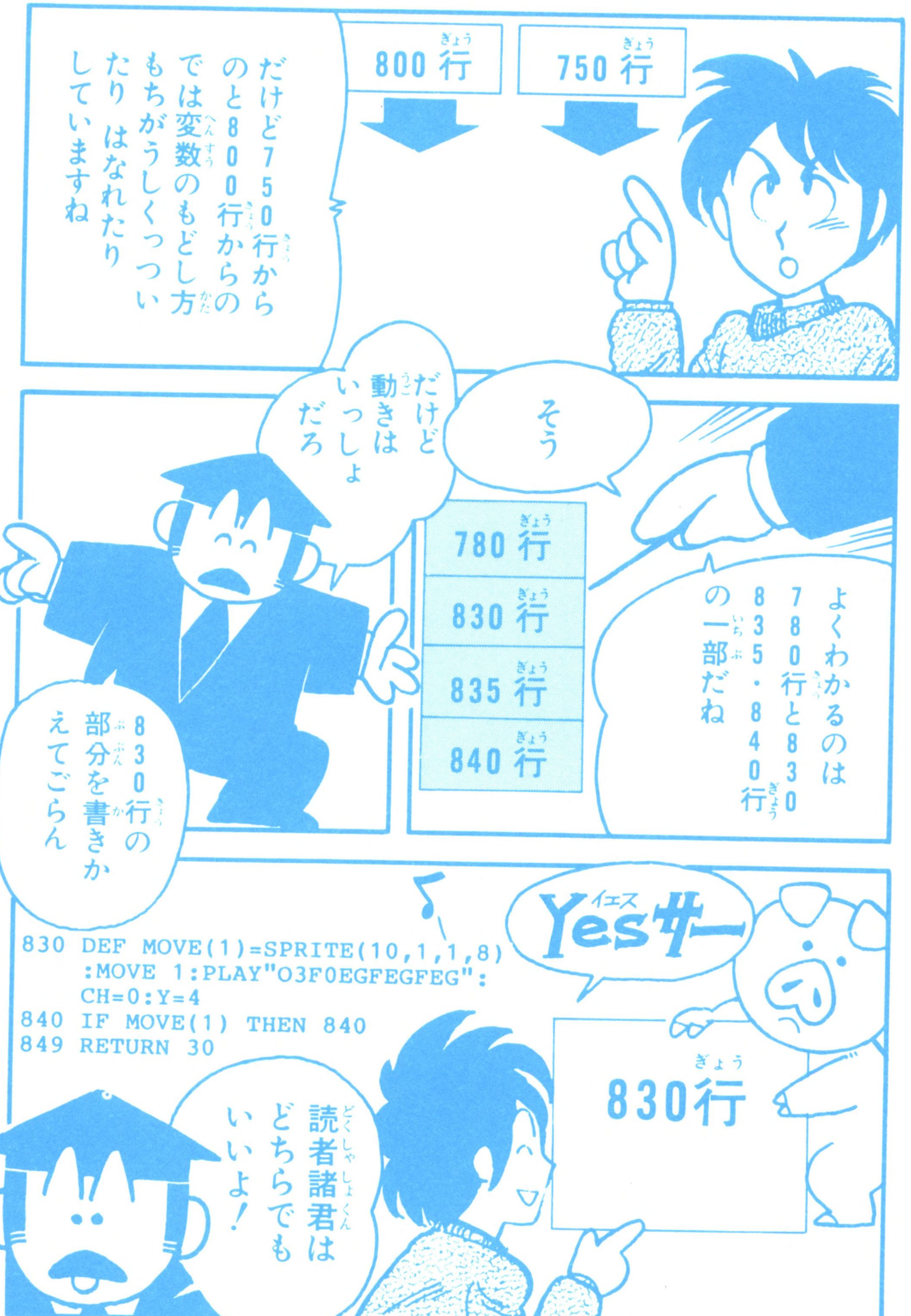
S=4 AND T=8
先生なんで片方はSなの?
だってTに2つの数字は入らないよ
ダメ!
T=4 AND T=8
あっそうかこれは＋キーの下とⒶボタンをいっしょに押さないとタマがでませんネ
＋
A
しっかりしろよ
どちらかが成立していれば○
OR
どちらも成立していなければ×
AND
そうORとANDのちがいはここにある

それで750と800行は全部ANDなんですね
16
16
ところでマリオたちキャラクタは16ドットなのに12しかたしていないのはなぜですか?
あたる範囲
これは あたる範囲をせまくして あたりにくくしてるんじゃ
スピードをあげるのと同じくあたる範囲をせまくするのもひとつの方法じゃ
それじゃ続きをやろう
750行
タマがあたったかどうか?
あたる
はずれる
YES
NO
770行
760行
RETURN(もとにもどる)


770行
NM
もしあたっていれば770行へいき
NM−1
のこりのマリオ
うわあへっちゃった!
あと2つ!
画面にのこり数を表示
NMが0より小さくなったら……
1500行
マリオの場所に爆発のパターンを書いて……
780行
ドン!
変数を初期状態にもどす
音楽をならす
785行
爆発の動きがとまるまでくりかえす……
790行
15行
15行目へもどる
わかったかな?
それじゃシンちゃん800行からのを説明してみてよ

わかりました
800行
マリオのタマがカニさんにあたったかどうか　?
あたり
YES
NO
はずれ
820行
810行
820行ERA3だからマリオのタマを消して
820行
パッ
TE+5
TE(点数)に5をたすんですね
あれっ?先生さっきは50点ふえましたよ!?
フフフ…だからTEの後に0を書いてるだろ!
5 0

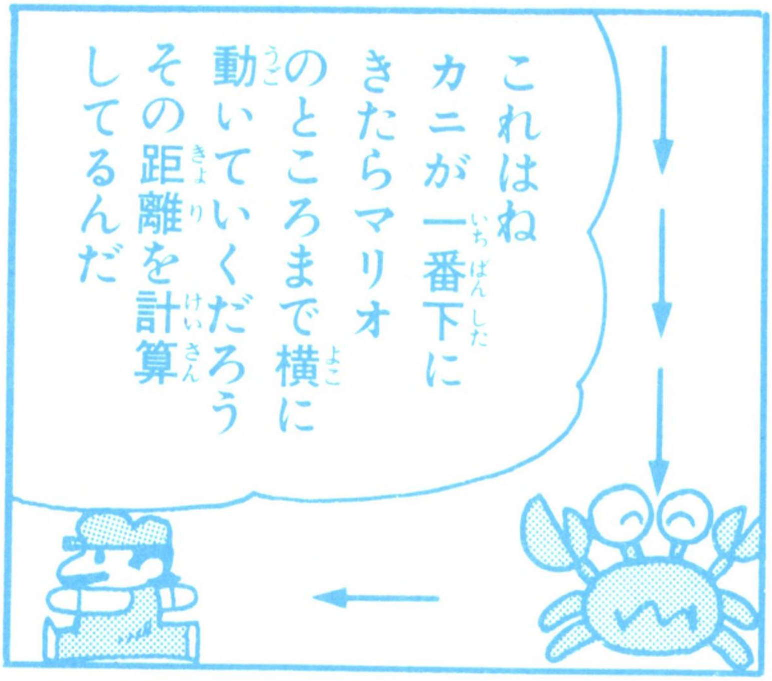
あっ そうか！
じゃあ 続きですけど
830行
BANG
カニさんの場所に爆発のパターンを書いて動かす
835行
音楽をならして……
840行
爆発のパターンが動いているかとまっているかを調べる
とまっていたらCHとYの変数をもどしてRETURNで30行へもどります
840行
とまっていたら
CHとYの変数をもどす
RETURN
もどる
30行
よくできたね！



750行
800行
だけど750行からのと800行からのでは変数のもどし方もちがうしくっついたり はなれたりしていますね
そう
だけど動きはいっしょだろ
780行
830行
835行
840行
よくわかるのは780行と830行835・840行の一部だね
830行の部分を書きかえてごらん
Yesサー
830行
830 DEF MOVE(1)=SPRITE(10,1,1,8)
:MOVE 1:PLAY"O3F0EGFEGFEG":
CH=0:Y=4
840 IF MOVE(1) THEN 840
849 RETURN 30
読者諸君はどちらでもいいよ!

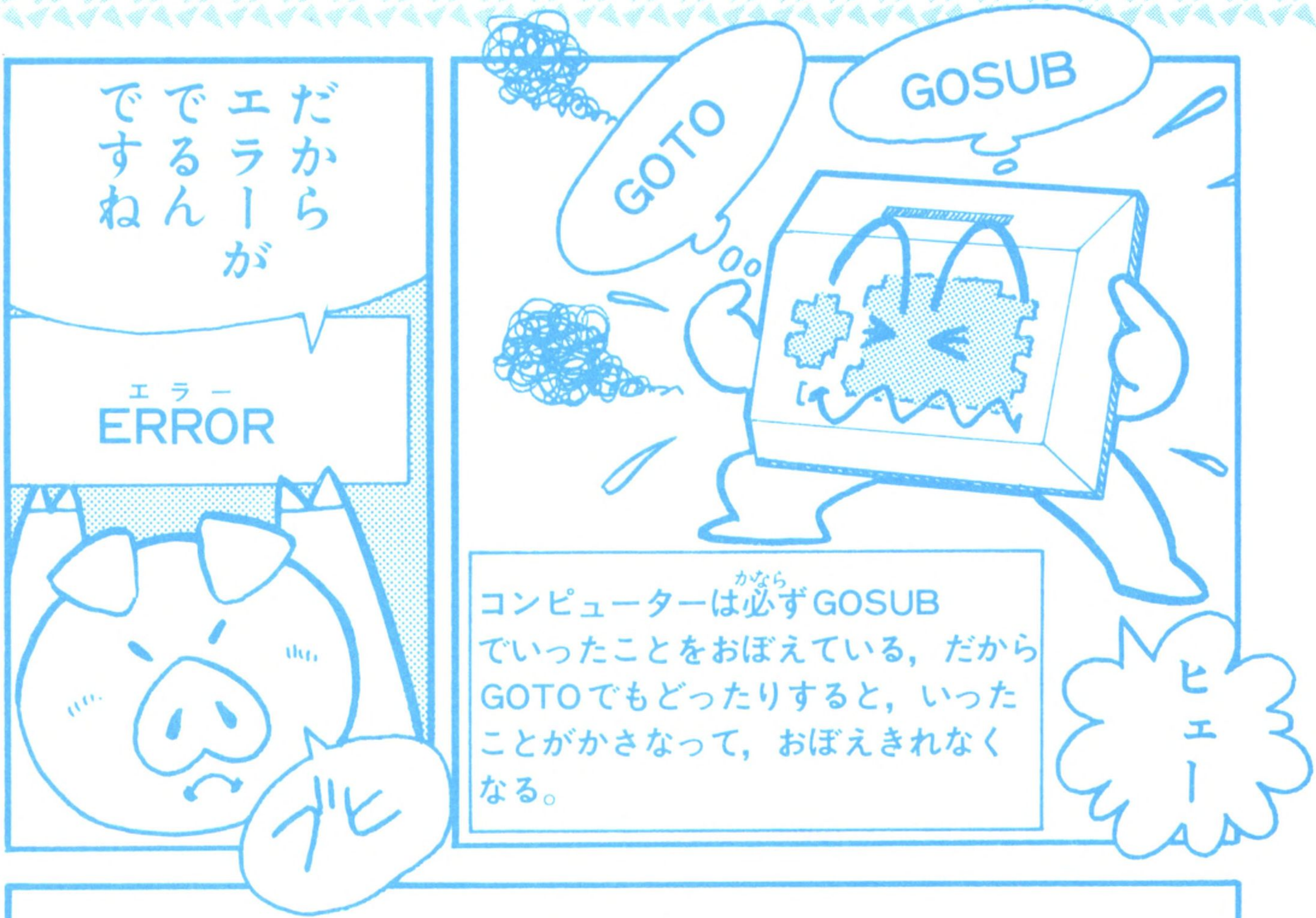
10

```
900 CUT0:Z=(XPOS(0)-XPOS(1))/2
910 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,3,1,Z):MOVE1
920 IF MOVE(1) THEN920
925 DEF MOVE(0)=SPRITE(10,1,2,50):MOVE0
926 PLAY"O3C0GEBAGECDFAGEB"
928 IF MOVE(0) THEN 928
930 CH=0:GOTO20
```



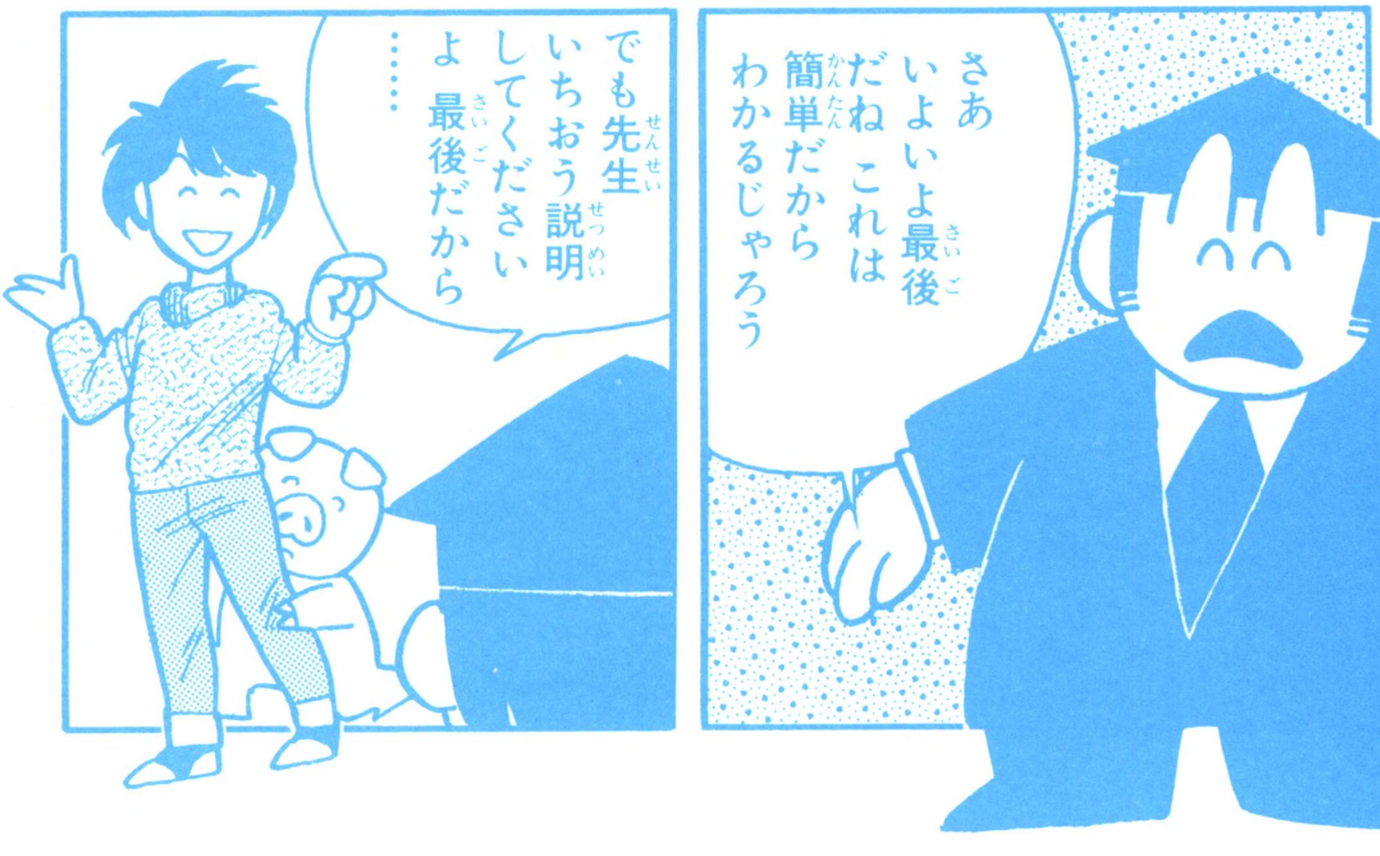
行番号	内容
900	マリオを止めて、Zにカニさんから、マリオまでの距離をいれる。
910	カニさんをマリオのところまで動かす
920	カニさんが止まったかどうかを調べる。
925 926	マリオを爆発させて、音楽を鳴らす。
928	爆発が止まったかどうかを調べる。
930 ～ 940	CHを0に、マリオを一人減らす。もしマリオが0より少なくなったら1500行(終わりのタイトル)、多い場合は15行へいく。

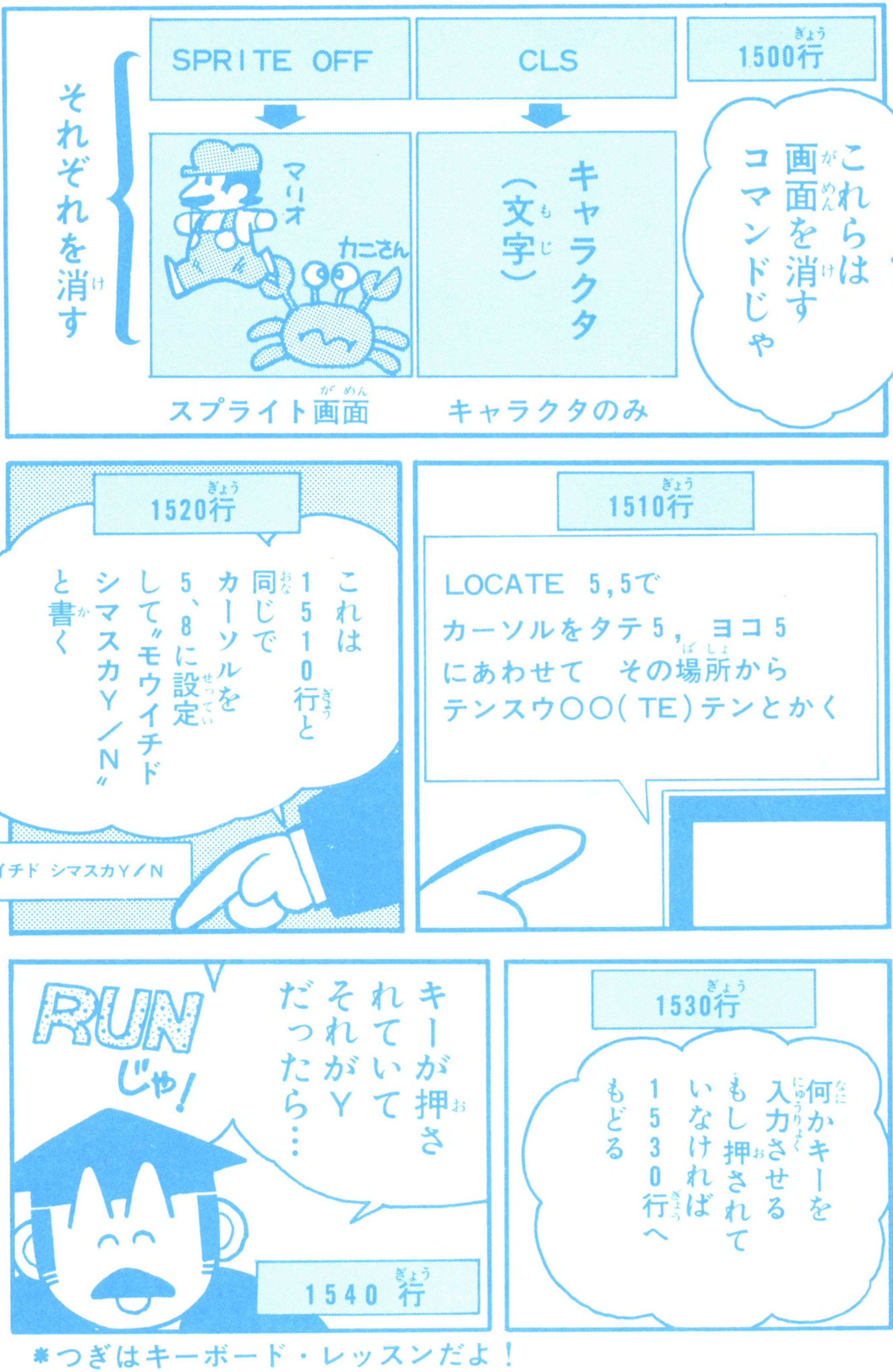
そのあとRETURNで15行にもどる
うむよくできたね!
RETURN 15
GOTO 15 ?
でも先生なぜRETURN15なの?GOTO15じゃだめなの?
たしかにGOTO15でもいいんだけどGOTOにするとエラーがでるゾ
ERROR
GOTO 15
どうしてですか?
だってよくかんがえて!このサブルーチンはGOSUBできたんだろう?
GOSUB
RETURN
GOSUBできたらかならずRETURNでもどるんだ!



11

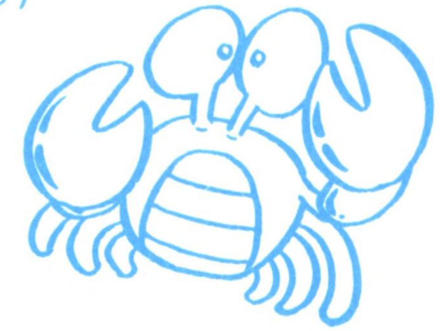
```
1500 CLS:SPRITE OFF
1510 LOCATE 5,5:PRINT"テンスウ ";TE;"テン "
1520 LOCATE 5,8:PRINT"モウイチドシマスカ Y/N"
1530 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 1530
1540 IF A$="Y" THEN RUN
```





※つぎはキーボード・レッスンだよ！

カニとりゲーム プログラムリスト



```
10 CGEN2:CGSET,0:SPRITEON:VIEW
12 Y=4:CH=0:T1=0:NM=2:TE=0
15 LOCATE7,0:PRINTTE:LOCATE25,0:PRINTNM
20 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,2,0,0):POSITION0,100,19
2:MOVE0
30 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,5,1,6,0,0):POSITION1,12,20
:MOVE1
40 DEFSPRITE0,(0,0,0,1,0)=CHR$(213)
100 'MAIN
105 IFMOVE(2)=0THENERA2
110 S=STICK(0):T=STRIG(0)
120 IF MOVE(0)=0 ONS GOSUB500,550
135 IF T1=1 GOSUB650
140 IF T1=0 AND T=8 GOSUB600
150 IF YPOS(1)>170THEN155
152 IF MOVE(2)=0 GOSUB700
155 IF CH=4 AND MOVE(1) GOSUB900
160 IF MOVE(1)=0 THEN ONY GOSUB430,450,480,400
180 GOSUB 750
190 GOSUB 800
199 GOTO100
400 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,3,1,108):MOVE1:Y=1:RETURN
430 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,5,1,10):MOVE1:Y=2:RETURN
450 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,7,1,108):MOVE1:Y=3:RETURN
480 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,5,1,10):MOVE1:Y=4:CH=CH+1
:RETURN
500 IF XPOS(0)>210 THEN RETURN
510 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,3):MOVE0:RETURN
550 IF XPOS(0)<30 THEN RETURN
560 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,7,1,3):MOVE0:RETURN
600 T1=1:TX=XPOS(0)+8:TY=YPOS(0):SPRITE0,TX,TY:RET
URN
650 TY=TY-5:IFTY<30THENSPRITE0:T1=0:RETURN
660 SPRITE0,TX,TY:RETURN
700 DEFMOVE(2)=SPRITE(12,5,1,((180-YPOS(1))/2))
710 POSITION2,XPOS(1),YPOS(1)+16:MOVE2
720 RETURN
750 IF XPOS(0)<XPOS(2) AND XPOS(0)+12>XPOS(2) AND
YPOS(0)<YPOS(2) AND YPOS(0)+12>YPOS(2) THEN 770
760 RETURN
770 NM=NM-1:LOCATE 25,0:PRINT NM;" ":IF NM<0 THEN
1500
780 DEF MOVE(0)=SPRITE(10,1,1,10):CH=0:Y=4:
MOVE0:PLAY"O3F0CFCFC"
785 IF MOVE(0) THEN 785
```

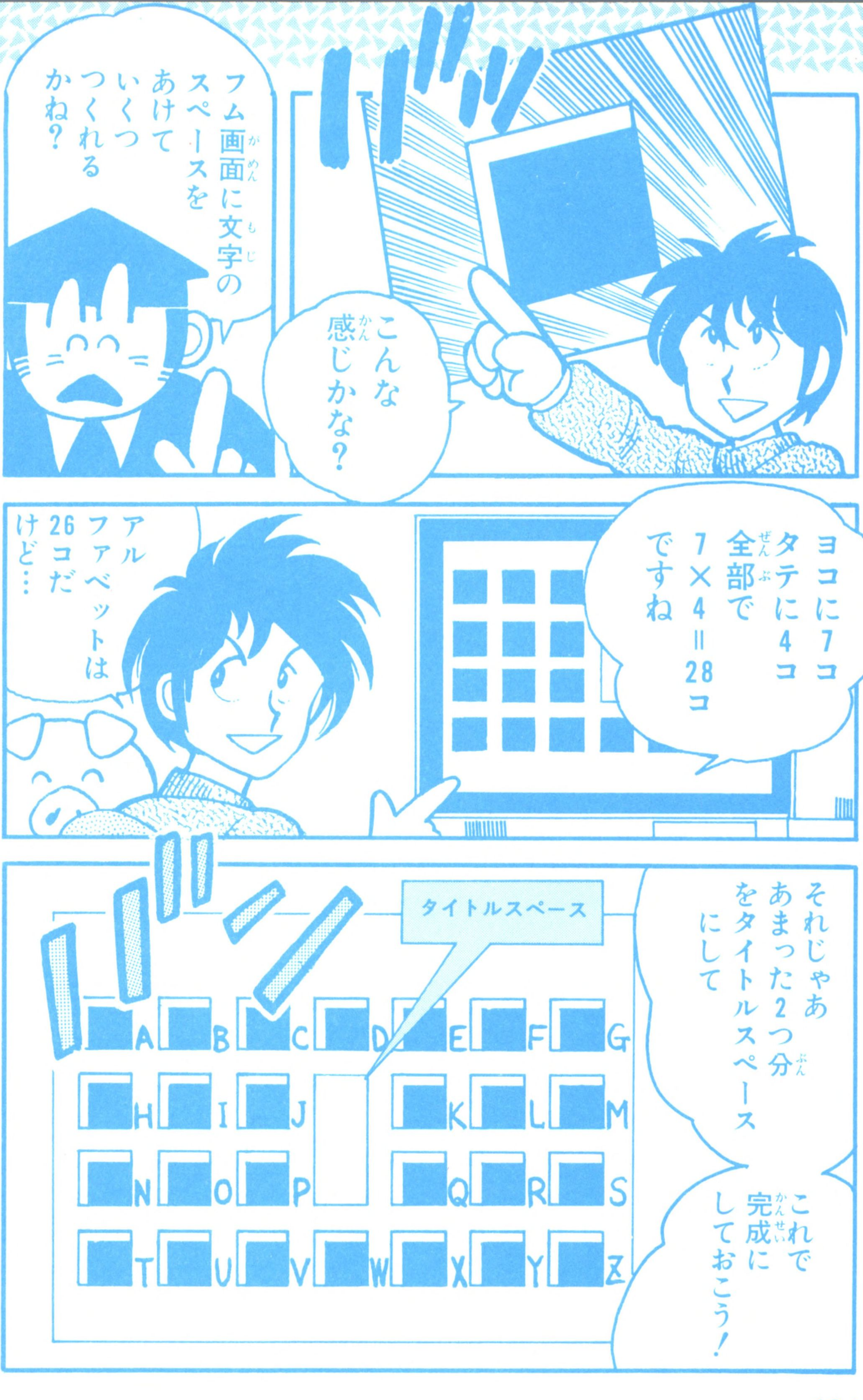
```
790 RETURN 20
800 IF XPOS(1)<TX AND XPOS(1)+12>TX AND YPOS(1)<TY
AND YPOS(1)+12>TY THEN 820
810 RETURN
820 SPRITE0:TX=XPOS(0):TY=YPOS(0):TE=TE+5:LOCATE 7
,0:PRINT TE;"0"
830 DEF MOVE(1)=SPRITE(10,1,1,8):MOVE 1
835 PLAY"O3F0EGFEGFEG"
840 IF MOVE(1) THEN 840
849 T1=0:CH=0:Y=4:RETURN 30
900 CUT0:Z=(XPOS(0)-XPOS(1))/2
910 DEFMOVE(1)=SPRITE(14,3,1,Z):MOVE1
920 IF MOVE(1) THEN920
925 DEF MOVE(0)=SPRITE(10,1,2,50):MOVE0
926 PLAY"O3C0GEBAGECDFAGEB"
928 IF MOVE(0) THEN 928
930 CH=0:NM=NM-1:IF NM<0 THEN 1500
940 RETURN15
1500 CLS:SPRITE OFF
1510 LOCATE 5,5:PRINT"テンスウ ";TE;" テン "
1520 LOCATE 5,8:PRINT"モウイチド シマスカ Y/N"
1530 A$=INKEY$:IF A$=""THEN 1530
1540 IF A$="Y" THEN RUN
```

カニとりゲーム レイアウトシート

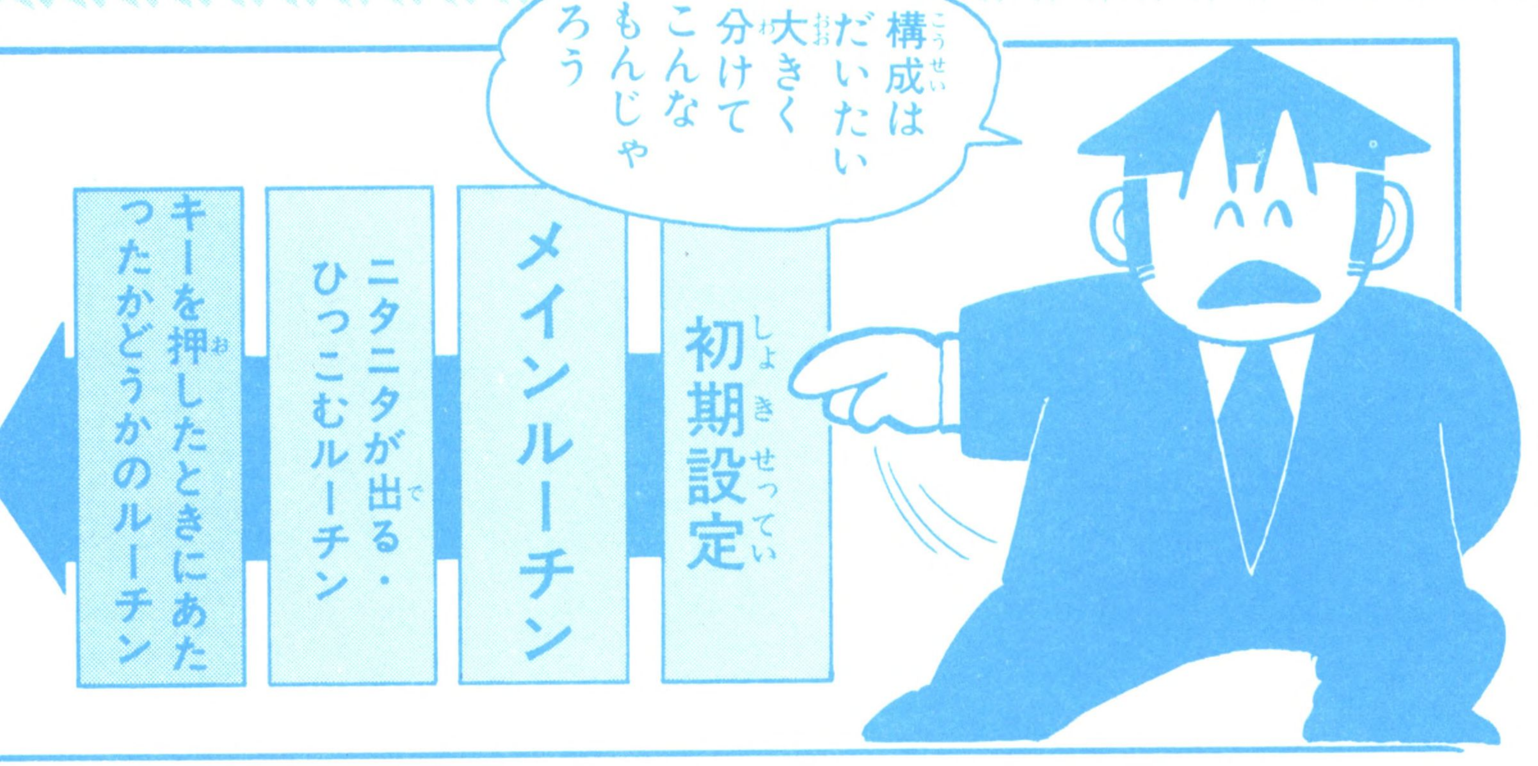
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0			テ	ン	ス	ウ											ノ	コ	リ	ノ		マ	リ	オ				
1																												
2																												
3													G6															
4	G5																				G5							
5				I0	I1	I2				I0	I1	I2			G5		I0	I1	I2					I0	I1	I2		
6		G5			I4			G5			I4							I4							I4			
7						G5																					G5	
8		I3						I3			G5			I3					G5			I3						
9	I0	I1	I2		G5		I0	I1	I2				I0	I1	I2		G5				I0	I1	I2					I0
10		I4						I4						I4					G5			I4			G5			
11										G5						G6								G5				
12		G5																									G5	
13				I0	I1	I2				I0	I1	I2		G6			I0	I1	I2					I0	I1	I2		
14					I4			G6			I4				G6			I4							I4			
15		G5																			G5							
16								G5									G5											
17														G5								G5					G5	
18																												
19	I0	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I2
20																												

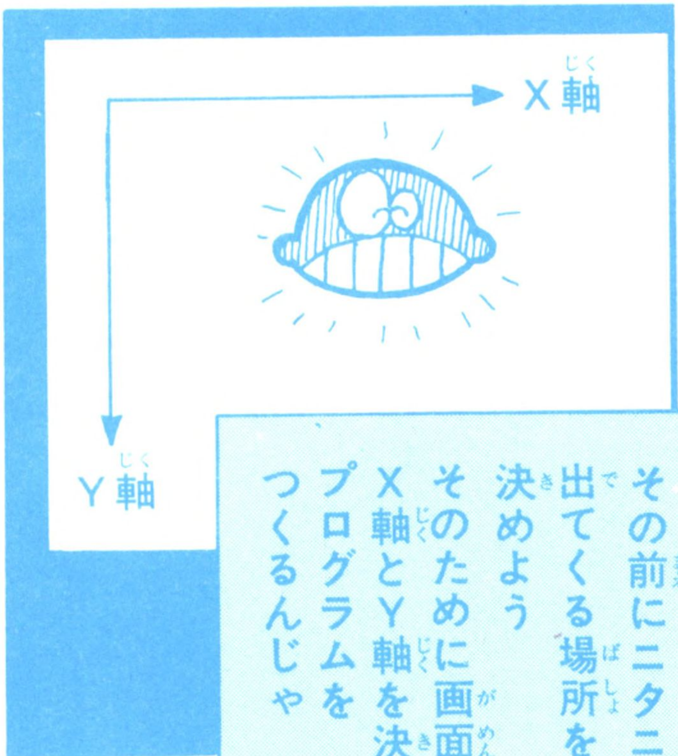
3 キーボード レッスンを ゲームで楽しもう!

＊マニュアルP113のキャラクタテーブルを見てね



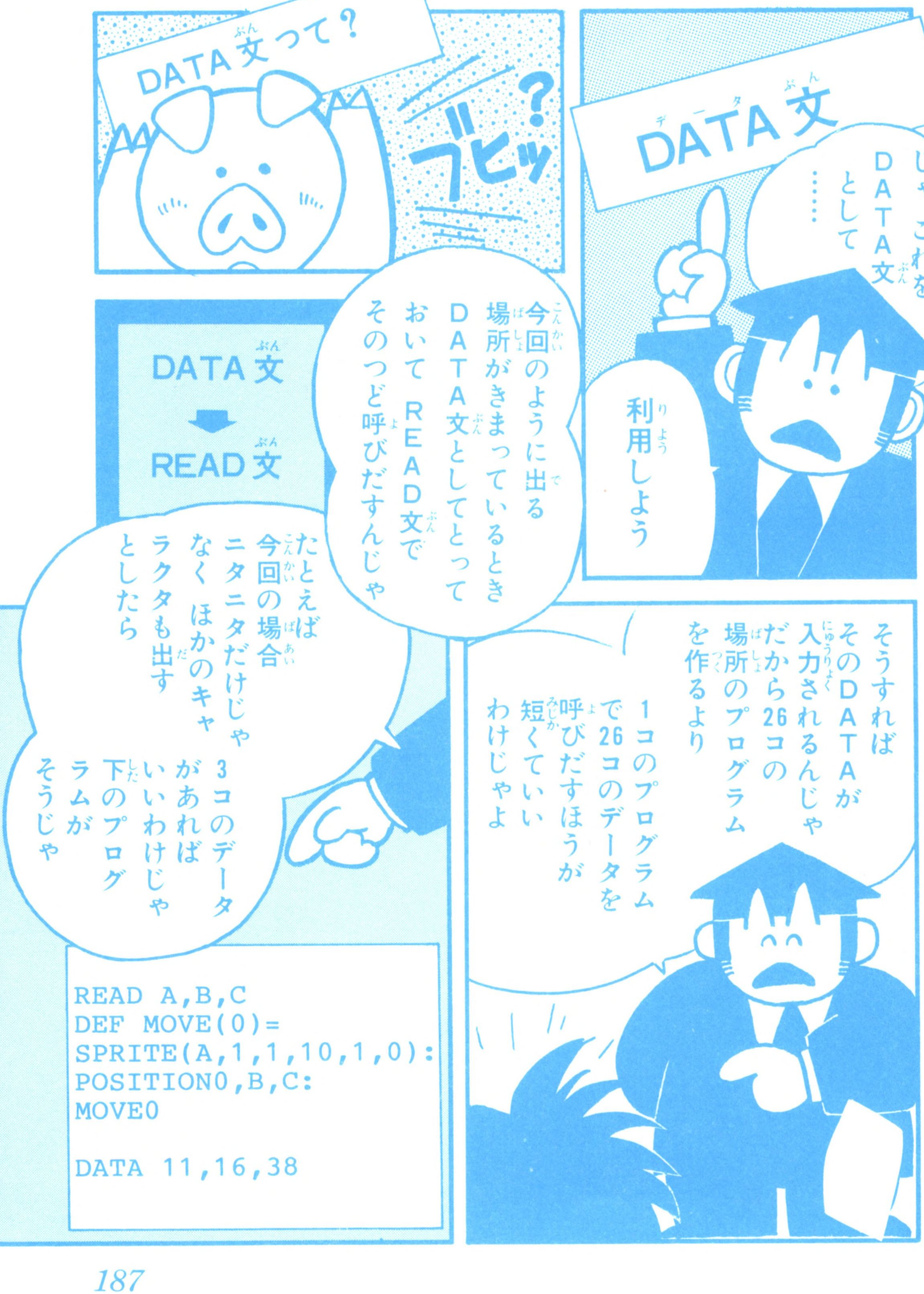
フム画面に文字のスペースをあけていくつつくれるかね？
こんな感じかな？
ヨコに7コ タテに4コ 全部で7×4＝28コですね
アルファベットは26コだけど…
タイトルスペース
A B C D E F G
H I J K L M
N O P Q R S
T U V W X Y Z
それじゃああまった2つ分をタイトルスペースにして
これで完成にしておこう！





```
10 CGSET,0:SPRITE ON:VIEW
20 DEF MOVE(0)=SPRITE(11,1,1,4,0,0):
   POSITION 0,100,100:MOVE0
100 S=STICK(0)
110 ON S GOSUB 500,550,700,600,700,700,700,650
150 LOCATE 0,20:PRINT XPOS(0);" ",YPOS(0);" "
199 GOTO 100
500 DEF MOVE(0)=SPRITE(11,3,1,1):MOVE0:RETURN
550 DEF MOVE(0)=SPRITE(11,7,1,1):MOVE0:RETURN
600 DEF MOVE(0)=SPRITE(11,5,1,1):MOVE0:RETURN
650 DEF MOVE(0)=SPRITE(11,1,1,1):MOVE0:RETURN
700 RETURN
```

A	16,38	J	80, 78	S	208,118
B	48,38	K	144, 78	T	16,158
C	80,38	L	176, 78	U	48,158
D	112,38	M	208, 78	V	80,158
E	144,38	N	16,118	W	112,158
F	176,38	O	48,118	X	144,158
G	208,38	P	80,118	Y	176,158
H	16,78	Q	144,118	Z	208,158
I	48,78	R	176,118		

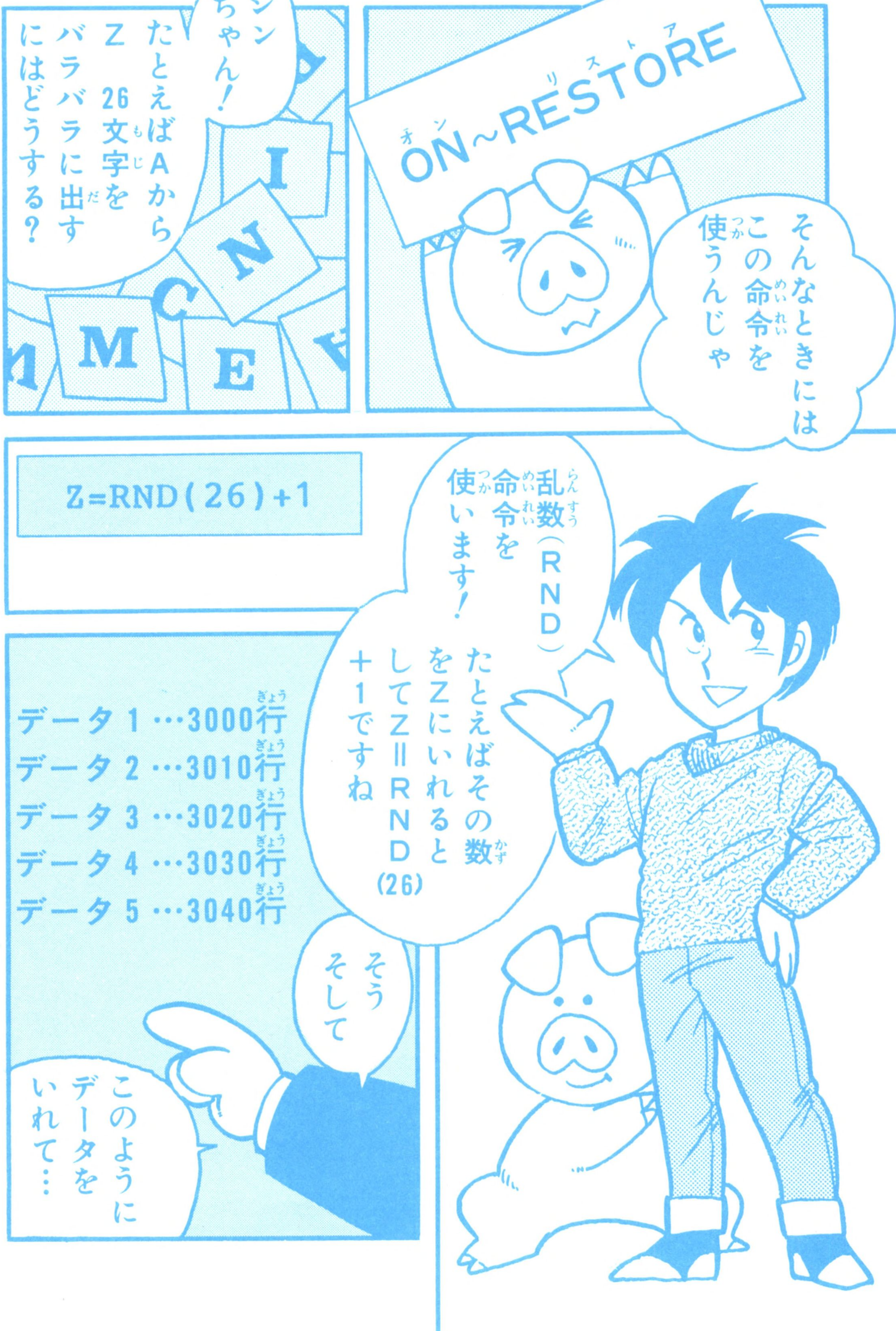



```
READ A,B,C
DEF MOVE(0)=
SPRITE(A,1,1,10,1,0):
POSITION0,B,C:
MOVE0

DATA 11,16,38
```

READの数＝DATAの数
ちゃんとREADとDATAの数があってるじゃろ
DATA
DATA文
入力
これを利用してキャラクタの番号を入力するんだ
あとでその部分を呼びだせばいいんじゃよ
こ〜い こい
DATA
ドドド…
だけど順番に書いていくとその部分の呼び出しはどうなるんですか？
?

そのためにRESTOREというコマンドがある
DATAおいで
RESTORE 1000
DATA
1000番行
パッ
ハーイ
これで行番号を指定するとその行からDATAを呼び出す
だけどRESTOREを指定するためのプログラムをIF文でつくるのはいちいちたいへんですね
IF‥‥
パミャ
パミャ
IF X=1 THEN RESTORE1000
IF X=2 THEN RESTORE1010
確かに



ON～RESTORE
そんなときにはこの命令を使うんじゃ
シンちゃん！たとえばAからZ 26文字をバラバラに出すにはどうする？
乱数(RND)命令を使います！
たとえばその数をZにいれるとしてZ=RND(26)+1ですね
Z=RND(26)+1
そうそして
このようにデータをいれて…
データ1…3000行
データ2…3010行
データ3…3020行
データ4…3030行
データ5…3040行

ON Z RESTORE 3000,3010,3020,3030,・・・・・・
そうすればそれぞれの行からデータを読むわけじゃ
このON~RESTOREを使う
Z＝1……3000行から
Z＝2……3010行から
Z＝3……3020行から
Z＝4……3030行から
ON~RESTORE
うーんなかなか便利だなあ…
そう…さっきのXとYを決めるプログラムもぜひあのままおぼえておこういろんなとき役立つよ！
X
Y

それじゃあ材料を決めようかじゃシンちゃん考えてよ！
えーっ？ここからぼくがやるんですかあ？
もちろん！わしばかりやっとったんじゃキミのタメにならんからな！
根性
努力
ハ ハイハイ……
ゴン
愛のムチ
情熱
さあ最初は？
うへっ！
初期設定

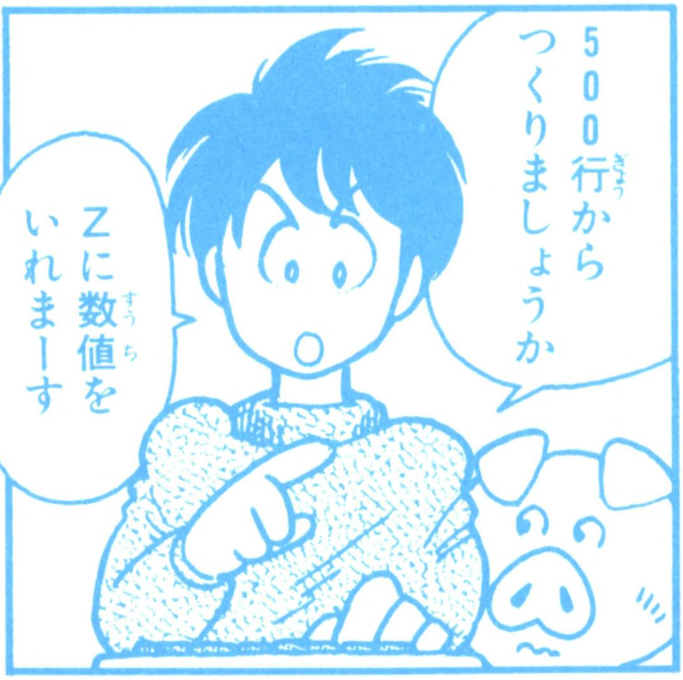
よろしい！
初期設定
メインルーチン
ニタニタの出るルーチン
ニタニタのひっこむルーチン
あてたルーチン
エンドのメッセージルーチン
オープニングのメッセージルーチン
DATA群
ズニッ
こんなもんですか？
じゃ実際にプログラムをつくってみよう
できるかなあ
まず……
初期設定

10 CGSET,0:SPRITE ON:VIEW
先生！初期設定だってこの一行で終わりじゃないですか
カーンタン
けどただニタニタを出してたたいて終わりじゃ芸がないよ！
出た回数
たたいた回数
点数
これくらいはほしいよネ！
そうですね…
それは20行目にいれます
こんなところですか？
DE…出た回数
TE………点数
TT…たたいた回数
20 DE=0:TE=0:TT=0

メインルーチン
今度は…
100行にレム文でMAINくらいはいれましょう
100 'MAIN
そうじゃな つけても つけなくてもいいが…
まあメインくらいはわかりやすくしておこう
ずる
でも このあとがゼーンゼンわからないよ
せめて先に他のサブルーチンからつくっていい？
す 好きにしたまえ…
つ、つかれる

＊まず3000行目から10ずつにさっきのデータをいれて
それからでてくるキャラクタをA
X軸をB
Y軸をC
にいれる

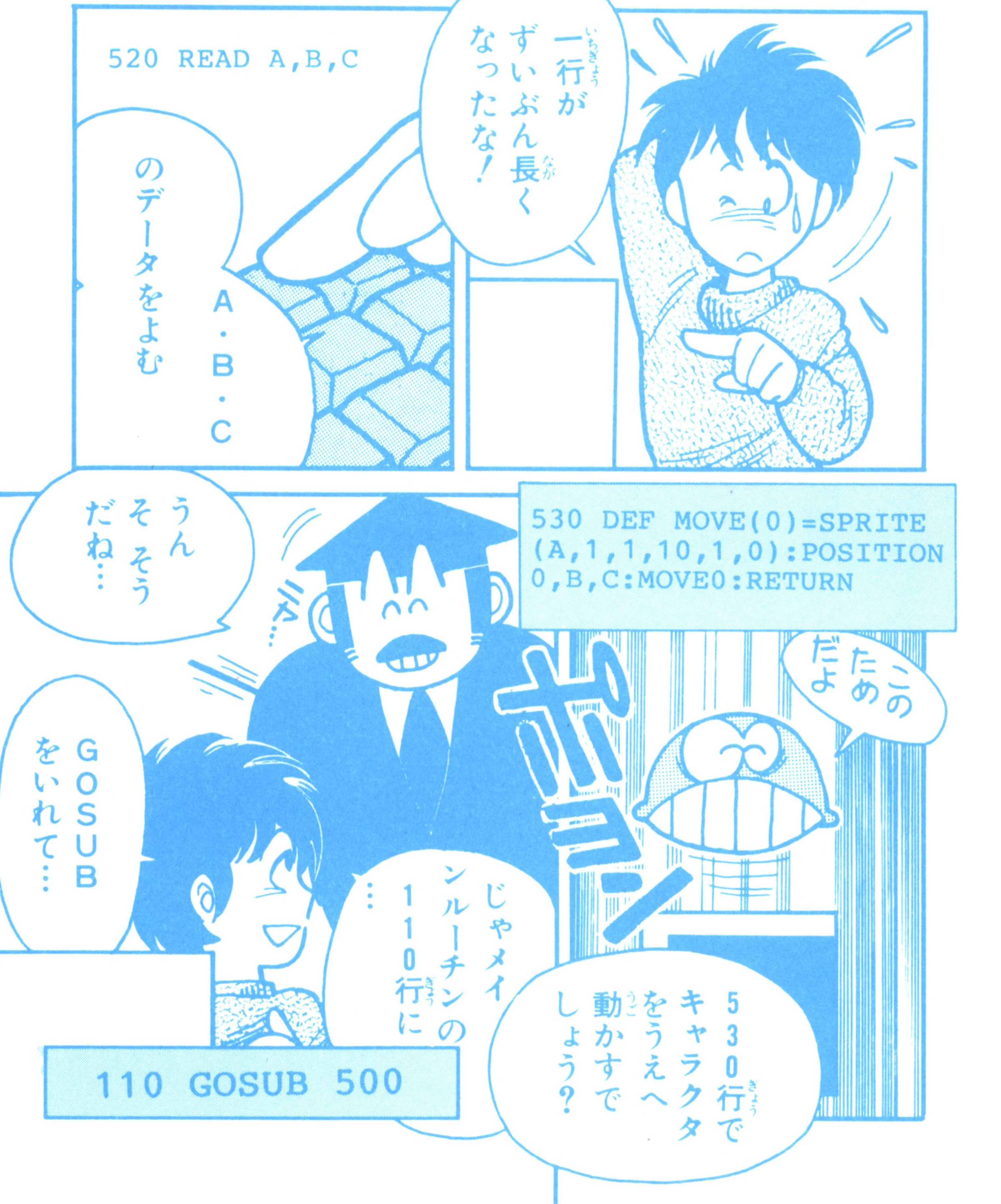
```
3000 DATA 11,16,38
3010 DATA 5,48,38
3020 DATA 2,80,38
3030 DATA 3,112,38
3040 DATA 11,144,38
3050 DATA 2,176,38
3060 DATA 5,208,38
3070 DATA 14,16,78
3080 DATA 8,48,78
3090 DATA 9,80,78
3100 DATA 13,144,78
3110 DATA 14,176,78
3120 DATA 15,208,78
3130 DATA 14,16,118
3140 DATA 11,48,118
3150 DATA 5,80,118
        ⋮
3240 DATA 7,176,158
3250 DATA 5,208,158
```



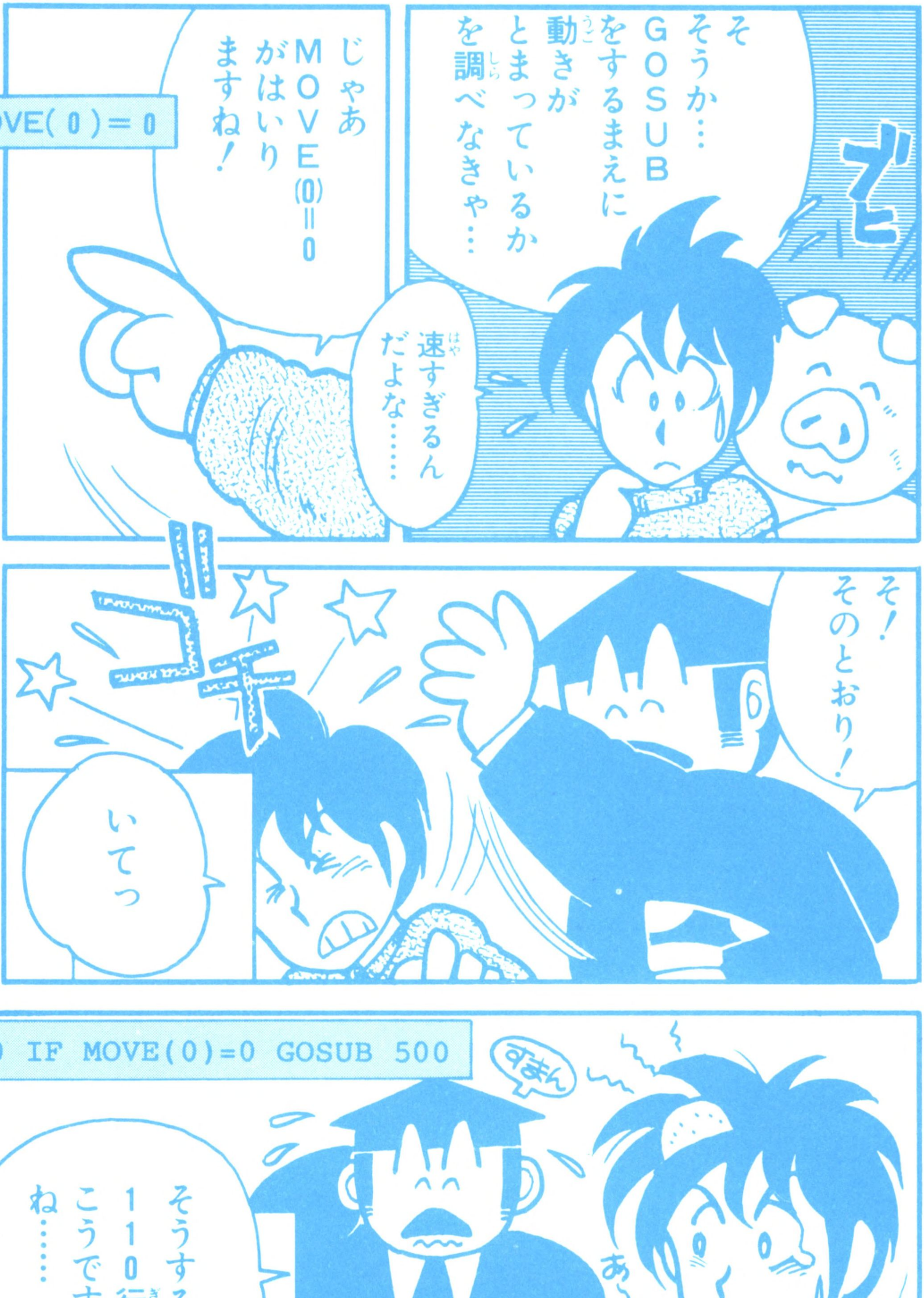

```
500  Z=RND(26)+1
```

＊P186を見てね！

```
510 ON Z RESTORE 3000,3010,3020,3030,3040,
3050,3060,3070,3080,3090,3100,3110,3120,3130,
3140,3150,3160,3170,3180,3190,3200,3210,3220,
3230,3240,3250
```



それから
199行目に
GOTO100
をいれて……
うん
うん
ニタ
199 GOTO 100
RUN!
なんだ
おかしいな
チラチラ動いているだけ
みたいだ
そうだろ!
110行の終了でただ
GOSUBにしているわけだろう…
ということは
動き始めて
とまらないうちに
別のところから動き始めるわけだ
110
GOSUB
A
B



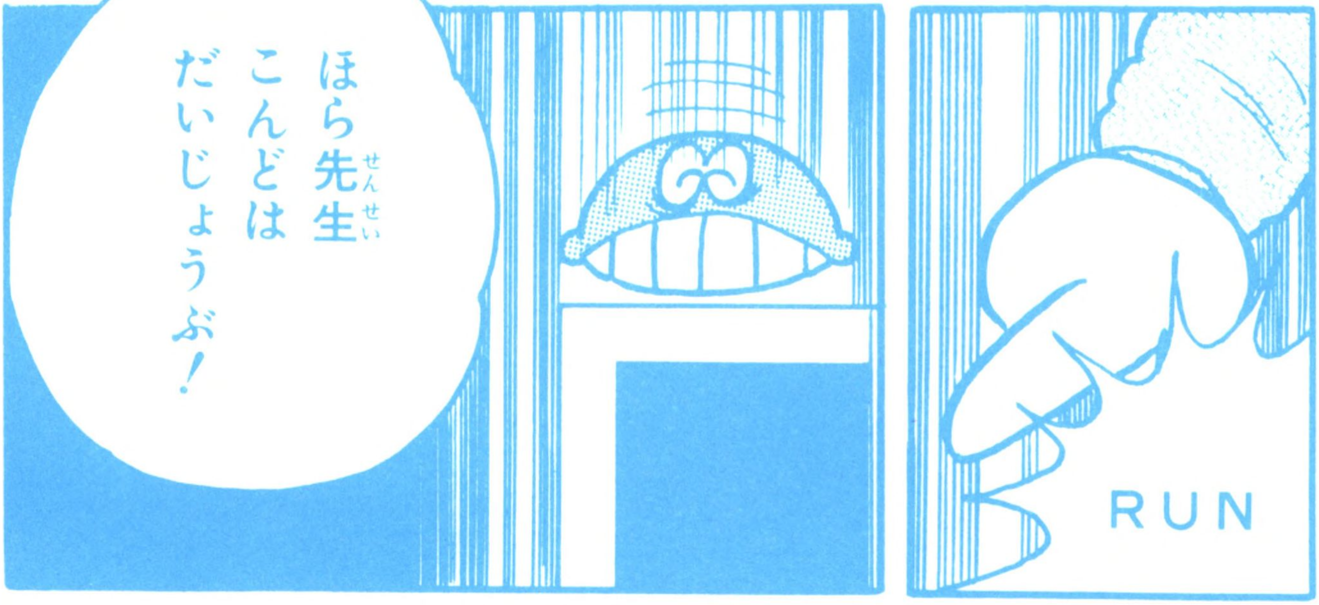
MOVE(0)= 0

```
110 IF MOVE(0)=0 GOSUB 500
```

ピョコ
あ！こんどはちゃんとでますね
ではこんどはひっこむルーチンをつくろう
ギュム
550 DEF MOVE(0)=SPRITE(A,5,1,10,1):MOVE0:RETURN
これはON～RESTOREがいらないから一行ですよ
それからメインルーチンの120行に今と同じようにGOSUBをつくって
120 IF MOVE(0)=0 GOSUB 550
RUN！と…

出っぱなし〜
何だかうまく動かないや出っぱなしのものもあればひっこむのもある
うーむ
ひとつ変数を使ったらたとえばYをつくってYに0が入ってたら出るだけYに1が入っていたらひっこむだけにするんだ
MOVE(0)=0 Y=0かY=1 のとき
→GOSUB
それじゃまず
Y=0…出るだけ
Y=1…ひっこむだけ
110と120にYの変数をいれるとしたら両方の条件(MOVE(0)=0であることY=0またはY=1であること)がそろったらGOSUBですね

そう
その場合何を使う？
MOVE(0)=0
Y=0または Y=1
AND かな！
110 IF MOVE(0)=0 AND Y=0 GOSUB 500
120 IF MOVE(0)=0 AND Y=1 GOSUB 550
じゃあこうなりますね
変数
530行
550行
530と550行に変数をいれる
530 DEF MOVE(0)=SPRITE (A,1,1,10,1,0): POSITION0,B,C: MOVE0:Y=1:RETURN
550 DEF MOVE(0)=SPRITE (A,5,1,10,1): MOVE0:Y=0:RETURN



```
530 DEF MOVE(0)=SPRITE(A,1,1,10,1,0):
    POSITION0,B,C:MOVE0:PLAY"O5C0O4C":
    Y=1:RETURN
```

```
2000 CLS:PRINT"       <<< キーボード  レッスン>>>        "
2005 LOCATE 3,5:PRINT "*** ムズカシサ ハ ドレクライ? ***"
2010 LOCATE 7,8:PRINT "1-5 1ガ イチバン ハヤイ"
2020 LOCATE 7,10:PRINT"RETURNキー ヲオシテネ":PRINT
2030 INPUT "        ";L
2040 RETURN
```

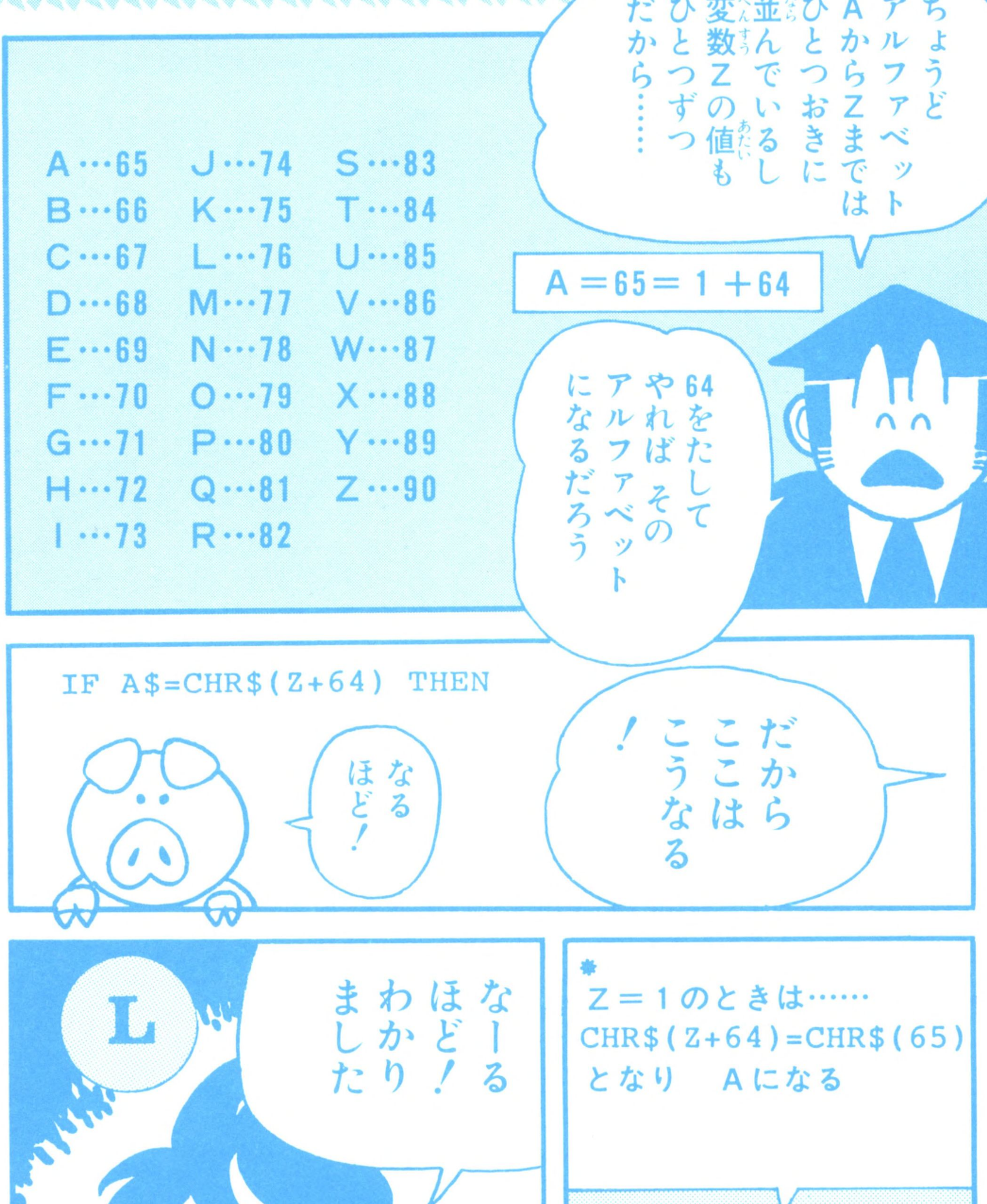
```
530 DEF MOVE(0)=SPRITE(A,1,L,10,1,0):
    POSITION0,B,C:MOVE0:PLAY"O5C0O4C"
    :Y=1:RETURN
550 DEF MOVE(0)=SPRITE(A,5,L,10,1):
    MOVE0:Y=0:RETURN
```

＊テープにプログラム内容を記録保存すること

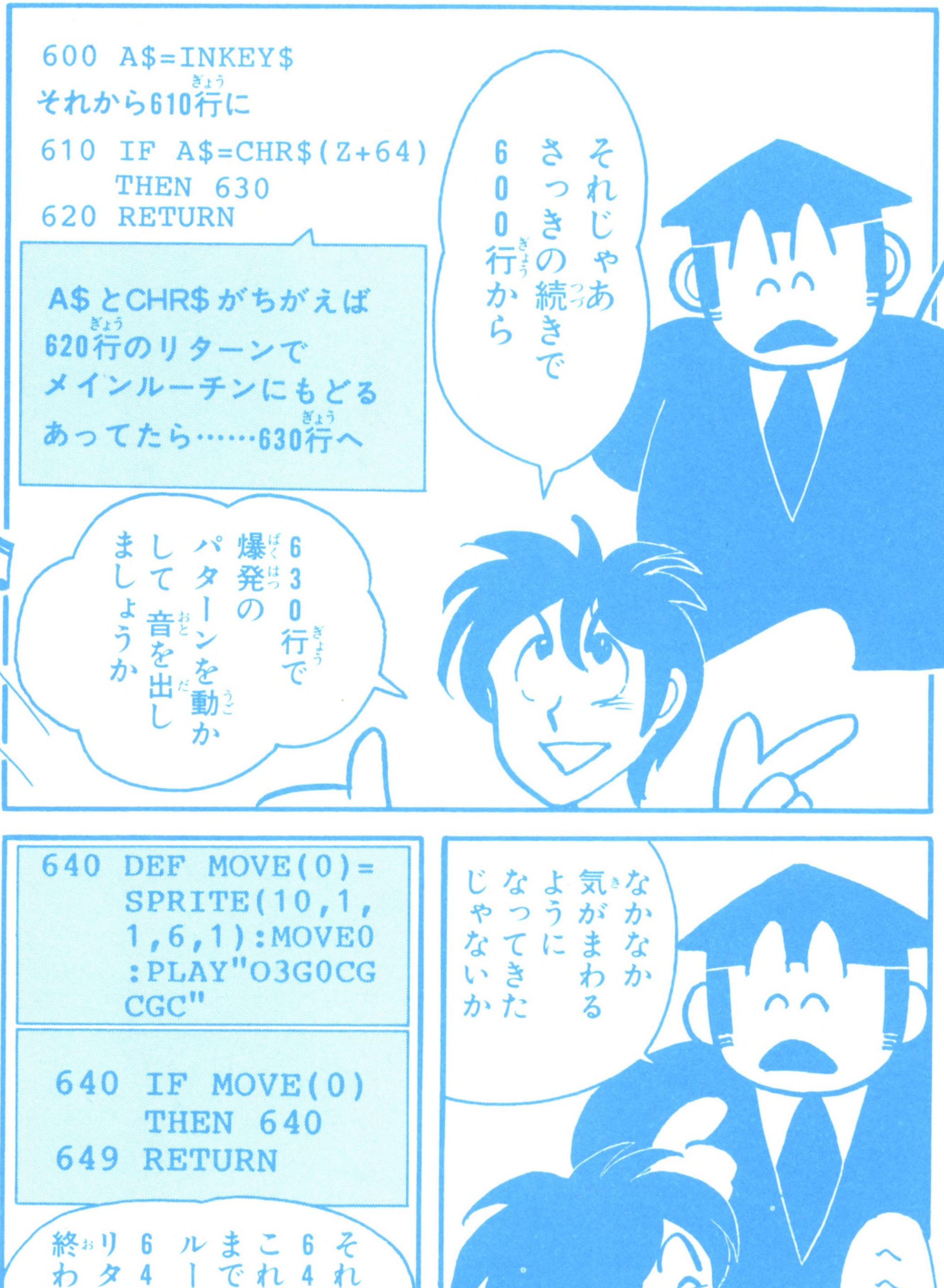
✽くわしくは「Q＆A」のP248からP249参照

3回くらいセーブしておくといいよ！
3回！
次は……あてたかどうかルーチン
ハイ！
バッ
これは600行から作りましょう
600 A$=INKEY$
610 IF A$=Z THEN
あれ？先生
Z……数字
A$……文字
Zは数字なんなんだけどA$は文字なんですねこれはどうすれば？
そういうときは……
CHR$

マニュアルの108と109ページを見てごらん
その対応する文字のAを見ると10進数コードが65となっているね
ええ…
PRINT CHR$(65)
そこでPRINT CHR$(65)と打ってみると……
あっAと出ました！
PRINT CHR$(65)
"A"
OK
A→A
?
A→65
そうコンピュータの内部ではAをAとおぼえてなくてみんな おぼえやすいように数字になおしているんだ



＊アルファベットの文字(もじ)Zと変数(へんすう)Zとを区別(くべつ)しようね！


それじゃあ さっきの続きで 600行から
600 A$=INKEY$
それから610行に
610 IF A$=CHR$(Z+64) THEN 630
620 RETURN
A$とCHR$がちがえば 620行のリターンで メインルーチンにもどる あってたら……630行へ
630行で 爆発の パターンを動か して 音を出し ましょうか
なかなか 気がまわる ように なってきた じゃないか
へへへ……
640 DEF MOVE(0)= SPRITE(10,1, 1,6,1):MOVE0 :PLAY"O3G0CG CGC"
640 IF MOVE(0) THEN 640
649 RETURN
それに 640に これがとまる までの ルーチン 649の リターンで 終わり!

じゃ動かしてごらん
イエッサー
RUN
そりゃそうさメインルーチンの中で600行を呼びだしてないじゃろ
ぜんぜん動かないや!
あれーっ!?
そうか…
それじゃ……
Run!
130 GOSUB 600

動きましたよ！
よくできたね
ナデナデ
うへっ！
あと少しだ
あとは点数とENDタイトルだね 出た数を全部たたいたらボーナスで3千点くらい追加したら？
ボーナス3000-
グッドアイデア
ひ～
てんすう
ビュン
あと点数だけど スピードの速いのを選ぶほど
点数が高くなればいいですね

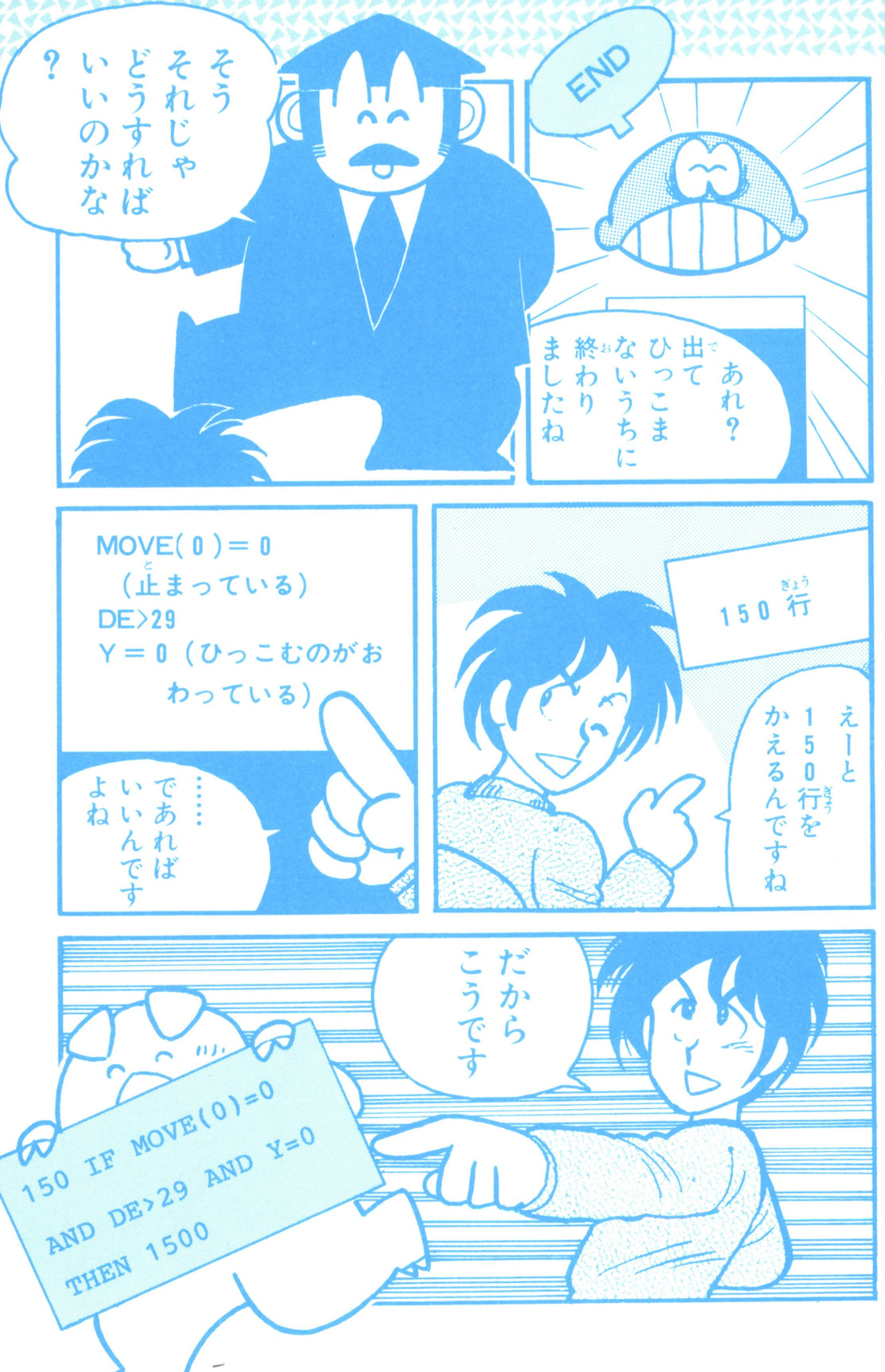
L… スピード
スピードがLに入っておるからそれを計算させればいい
そんなのカンタンじゃよ！
L
Lは1から5までで
Lは小さいほど速い
ですからある得点からLを引いたらどうです
Lが1のとき50点なら…
51－L点
Lは1→5じゃから
それじゃ点数は5点しかちがわんからおもしろ味が…
L×5
いっそLを5倍したらどうじゃ！

ブヒ
それだと こう なりますね
55−L×5
そうじゃ
では あと 何回出す？
30回 ですね
出た数は 500行の サブルーチンに つけて……
いや 表示するから 505行に しよう
505 DE=DE+1:LOCATE 5,22 :PRINTDE;" "
?
それから たたいた数と点数は 600行だから 645行に入れようかな？ あっ それと……
?

あっそうだ
Yを0にもどし
0のキャラクタを消しておこう
Y＝0
イエス
消すのはERA 0ですね!?
じゃあ645行はこうかな
645 TE=TE+(55-L*5)
:Y=0:TT=TT+1
:ERA 0
ピッ
点数の表示は649行にくっつけてやろう
649 LOCATE 20,22:PRINT
TE;" ":RETURN

RUN!
ビョ〜ン
なかなかうまく動いとる…
てれるなあ
あとは30回でゲーム終了のルーチンじゃ!
じゃあ150行くらいにいれて1500行へ行くとして…
150 IF DE>29 THEN 1500
それから…

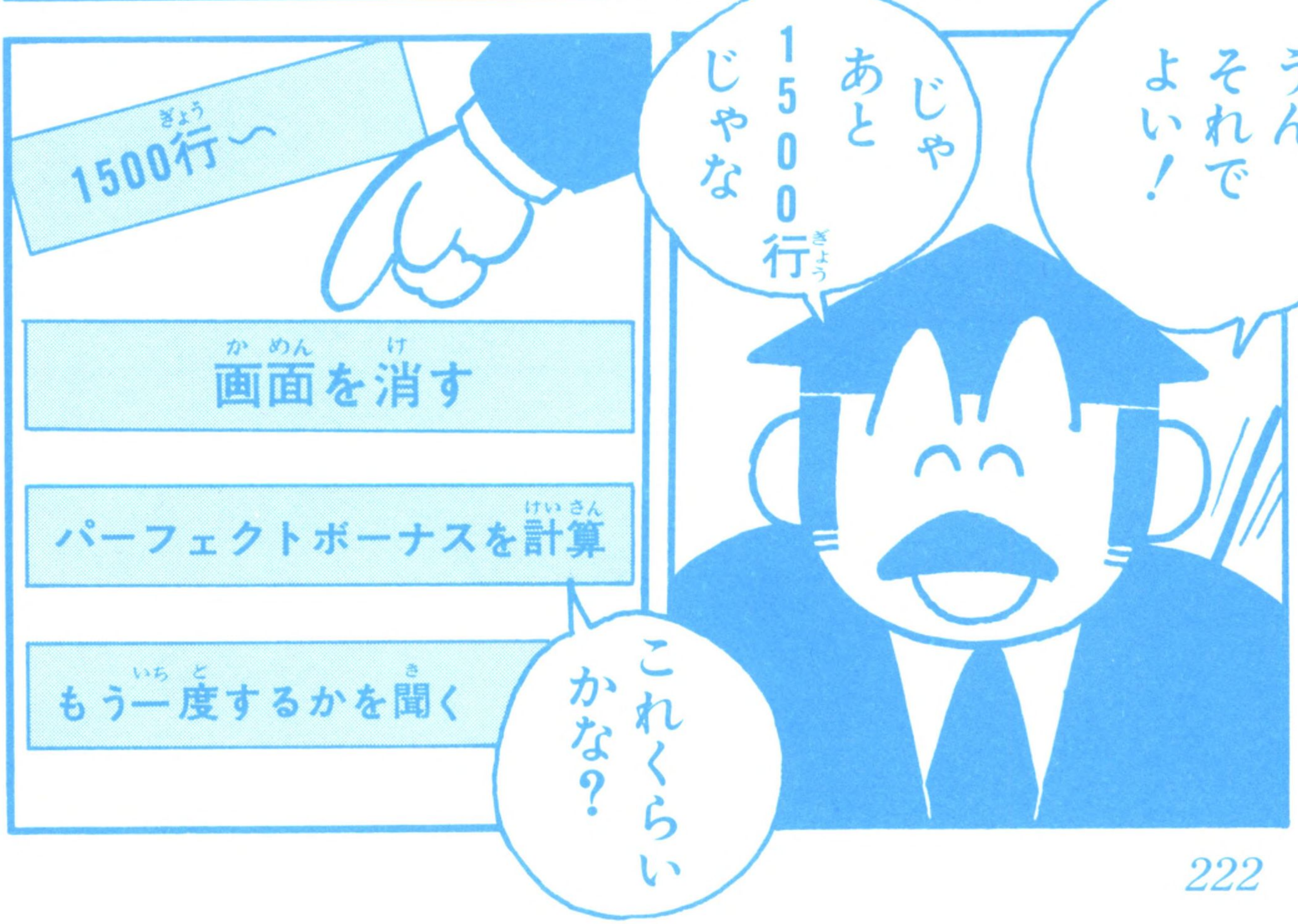
あいや
待たれいっ！
それでちゃんと動くかな？
えっ？
ええと……
いま動かしてみます
RUN
RUN
UL ERROR IN 150
あれっ!?
UL ERROR IN 150ですって…
ああ それは1500行がはいってないからだよ 1500にENDでもいれたら？
END!
1500 x
1500 END
もう一度やってみなさい！


END
あれ？出てひっこまないうちに終わりましたね
そうそれじゃどうすればいいのかな？
150行
えーと150行をかえるんですね
MOVE(0)＝0（止まっている）
DE>29
Y＝0（ひっこむのがおわっている）
……であればいいんですよね
だからこうです
150 IF MOVE(0)=0 AND DE>29 AND Y=0 THEN 1500

バコッ
ちゃんと動きますよ
こんどは一番最後にそのキーを押してごらん
あり一っ!? 31回出ちゃった!
31回
じゃあそれを解決するには？
一番カンタンなのは600行のなかにいれることですね
フム そいつがいいかもしれんな

648 IF DE>29 THEN 1500
それじゃあ645行の点数を計算したあとにそれをいれるとしたら648行にいれましょうか
ボム!
RUN
ピョコ
ピョコ
でも同じところから出てくるのがずいぶんあるね
少なくとも続けて出るのだけはさけたら?
うーん
ど どうすればいいんですかあ?

```
500 Z=RND(26)+1:IF F=Z THEN 500
505 DE=DE+1:F=Z:LOCATE 5,22:PRINTDE;" "
```



```
1505 IF DE=TT THEN LOCATE 5,5:PRINT
     "               3000":TE=TE+3000
1510 LOCATE3,8:PRINT"アナタノ テンスウ ハ";TE;" テンデス "
1520 LOCATE 8,12:PRINT"モウイチド シマスカ? "
1525 LOCATE 8,14:PRINT"ヤメルトキ ハ Nキー"
1530 LOCATE 8,16:INPUT A$
1540 IF A$="N" THEN END
1550 RUN
```

さあ動かすぞっ！
けど…ゲームのEND画面へいくときもう少しおそくしたほうがいいな……
ズルッ
まだ？

何かいい方法がありますか?
PAUSEという命令がある
PAUSE 30
うしろに数字をつけるんだけど大きいほど長時間とまっている
じゃあ30くらいにしておきましょう
画面を消す前にとめるから1500行のCLSの前ですね!
成長しておるのォ…
1500 PAUSE30:CLS:SPRITE OFF

さあ今度こそ！完成じゃ！
祝完成キーレッツ
うわーい

さあ しばらく遊んでみて バグを見つけるんじゃあ!
バグって?
バグっていうのは虫のことなんだけど プログラムの中でいたずらをしていると思ってごらん とらなきゃいかんだろう
うれしいな!
すばらしい出来のキミのオリジナルゲームの誕生だ!
これからもガンバレシンちゃん!
おわり

キーボード・レッスン プログラムリスト

```
5 GOSUB 2000
10 CGSET,0:SPRITE ON:VIEW
15 PAUSE 30:PLAY"C1R5C1R5C1R5":PAUSE 30
20 DE=0:TE=0:TT=0
100 'MAIN
110 IF MOVE(0)=0 AND Y=0 GOSUB 500
120 IF MOVE(0)=0 AND Y=1 GOSUB 550
130 GOSUB 600
150 IF MOVE(0)=0 AND DE>29 AND Y=0 THEN 1500
199 GOTO 100
500 Z=RND(26)+1:IF F=Z THEN 500
505 DE=DE+1:F=Z:LOCATE 5,22:PRINTDE;" "
510 ON Z RESTORE 3000,3010,3020,3030,3040,3050,306
0,3070,3080,3090,3100,3110,3120,3130,3140,3150,316
0,3170,3180,3190,3200,3210,3220,3230,3240,3250
520 READ A,B,C
530 DEF MOVE(0)=SPRITE(A,1,L,10,1,0):POSITION0,B,C
:MOVE0:PLAY"O5C0O4C":Y=1:RETURN
550 DEF MOVE(0)=SPRITE(A,5,L,10,1):MOVE0:Y=0:RETUR
N
600 A$=INKEY$
610 IF A$=CHR$(Z+64) THEN 630
620 RETURN
630 DEF MOVE(0)=SPRITE(10,1,1,6,1):MOVE0:PLAY"O3G0
CGCGC"
640 IF MOVE(0) THEN640
645 TE=TE+(55-L*5):Y=0:TT=TT+1:ERA 0
648 IF DE>29 THEN 1500
649 LOCATE 20,22:PRINTTE;" ":RETURN
1500 PAUSE30:CLS:SPRITE OFF
1505 IF DE=TT THEN LOCATE 5,5:PRINT"パーフェクト ボーナス30
00":TE=TE+3000
1510 LOCATE3,8:PRINT"アナタ ノ テンスウ ハ ";TE;" テン デス"
1520 LOCATE 8,12:PRINT" モウイチド シマスカ? "
1525 LOCATE 8,14:PRINT" ヤメル トキ ハN キー "
1530 LOCATE 8,16:INPUT A$
1540 IF A$="N" THEN END
1550 RUN
2000 CLS:PRINT"       <<< キーボード レッスン >>>"
2005 LOCATE 3,5:PRINT "*** ムズカシサ ハ ドレクライ ? ***"
2010 LOCATE7,8:PRINT "1-5 1 ガ イチバン ハヤイ"
2020 LOCATE 7,10:PRINT"RETURN キー ヲ オシテネ":PRINT
2030 INPUT"          ";L
2040 RETURN
3000 DATA 11,16,38
3010 DATA 5,48,38
```

```
3020 DATA 2,80,38
3030 DATA 3,112,38
3040 DATA 11,144,38
3050 DATA 2,176,38
3060 DATA 5,208,38
3070 DATA 14,16,78
3080 DATA 8,48,78
3090 DATA 9,80,78
3100 DATA 13,144,78
3110 DATA 14,176,78
3120 DATA 15,208,78
3130 DATA 14,16,118
3140 DATA 11,48,118
3150 DATA 5,80,118
3160 DATA 2,144,118
3170 DATA 11,176,118
3180 DATA 8,208,118
3190 DATA 9,16,158
3200 DATA 11,48,158
3210 DATA 2,80,158
3220 DATA 8,112,158
3230 DATA 14,144,158
3240 DATA 7,176,158
3250 DATA 5,208,158
```

キーボード・レッスン レイアウトシート

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0																												
1																												
2	A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0		
3	A1	A0	A		A1	A0	B		A1	A0	C		A1	A0	D		A1	A0	E		A1	A0	F		A1	A0	G	
4																												
5												16	J3	J3	J3	17												
6												J2				J2												
7	A1	A0			A1	A0			A1	A0		J2	キ	ー		J2	A1	A0			A1	A0			A1	A0		
8	A1	A0	H		A1	A0	I		A1	A0	J	J2	ボ	ー	ド	J2	A1	A0	K		A1	A0	L		A1	A0	M	
9												J2				J2												
10												J2	レ	ッ		J2												
11												J2		ス	ン	J2												
12	A1	A0			A1	A0			A1	A0		J2				J2	A1	A0			A1	A0			A1	A0		
13	A1	A0	N		A1	A0	O		A1	A0	P	J0	J3	J3	J3	J1	A1	A0	Q		A1	A0	R		A1	A0	S	
14																												
15																												
16																												
17	A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0			A1	A0		
18	A1	A0	T		A1	A0	U		A1	A0	V		A1	A0	W		A1	A0	X		A1	A0	Y		A1	A0	Z	
19																												
20				デ	タ		カ	ズ											テ	ン	ス	ウ						

楽しいゲームがどんどんできちゃう!

ファミリーベーシック 応用編

※BGグラフィックのレイアウトシートには、色の指定をのせてないので自分の好きな色をキャラクタマップから選んでね。

1 ムーンベースII

上下に動いているスターシップやスターキラーからそれぞれ戦闘機が発射されます。コントローラーのⒶボタンをおして、戦闘機を破壊してください。なお、発射できるのは30発まででです。

```
10 CGSET,0:SPRITE ON:VIEW
20 FORI=0TO2:DEFSPRITEI,(0,1,1,1,0)="ドデビバ":NEXT
30 FORI=3TO5:DEFSPRITEI,(0,1,1,0,0)="ギグゲゴ":NEXT
40 FORI=0TO3:READA,B,C,D,E,F:DEFMOVE(I)=SPRITE(A,B
,C,D,E,F):NEXT
50 DEFSPRITE 6,(0,1,0,1,0)=CHR$(21)+CHR$(20)+CHR$(
23)+CHR$(22):SPRITE 6,110,160
90 P1=0:P2=0:X1=21:Y1=45:X2=219:Y2=107:T1=1:T2=0:N
T=30:TE=0:TX=120:TY=160:T1=0
```

```
100 IF MOVE(3)=0 THEN T1=0:ERA3:POSITION3,120,160
104 LOCATE21,0:PRINTNT;"  "
105 S=STICK(0):T=STRIG(0)
123 IFT1=1THEN130
125 IFT=8THENNT=NT-1:GOSUB850
130 IF XPOS(0)<XPOS(3) AND XPOS(0)+16>XPOS(3) AND
YPOS(0)<YPOS(3) AND YPOS(0)+16>YPOS(3) GOSUB900
140 IF XPOS(1)<XPOS(3) AND XPOS(1)+16>XPOS(3) AND
YPOS(1)<YPOS(3) AND YPOS(1)+16>YPOS(3) GOSUB950
168 IFMOVE(0)=-1THEN170
169 GOSUB600
170 IFMOVE(1)=-1THEN180
175 GOSUB650
180 GOSUB500
185 IF MOVE(3)=0ANDNT<1THEN1500
190 GOSUB550
195 IFMOVE(0)=0THENC1=0:ERA0
197 IFMOVE(1)=0THENC2=0:ERA1
198 IFMOVE(2)=0THENERA2
199 GOTO100
500 IFP1=0THENY1=Y1+3:GOTO503
501 Y1=Y1-3:GOTO505
503 IFY1>107THENP1=1:Y1=107:GOTO510
505 IFY1<45THENP1=0:Y1=45:GOTO510
510 SPRITE0,X1,Y1:SPRITE1,X1,Y1+27:SPRITE2,X1,Y1+5
4:RETURN
550 IFP2=0THENY2=Y2+3:GOTO553
551 Y2=Y2-3:GOTO555
553 IFY2>107THENP2=1:Y2=107:GOTO560
555 IFY2<45THENP2=0:Y2=45:GOTO560
560 SPRITE3,X2,Y2:SPRITE4,X2,Y2+27:SPRITE5,X2,Y2+5
4:RETURN
600 YP=RND(60)+50:POSITION0,20,YP:MOVE0:PLAY"O3G0C
":RETURN
650 YP=RND(60)+50:POSITION1,220,YP:MOVE1:PLAY"O3C0
G":RETURN
850 T1=1:POSITION3,TX,TY:MOVE3:RETURN
900 POSITION2,XPOS(0),YPOS(0):ERA0,3:TE=TE+100:MOV
E2:T1=0
905 PLAY"O4C0GCGCG"
910 IFMOVE(2)THEN910
912 LOCATE 8,0:PRINTTE;" "
915 POSITION3,120,160:ERA2,3:RETURN
950 POSITION2,XPOS(1),YPOS(1):ERA1,3:TE=TE+50:MOVE
2:T1=0
955 PLAY"O4C0GCGCG"
960 IFMOVE(2)THEN960
962 LOCATE 8,0:PRINTTE;" "
```

```
965 POSITION3,120,160:ERA2,3:RETURN
1500 PAUSE30:CLS:SPRITEOFF:LOCATE5,6:PRINT
"アナタ ノ テンスウハ "
1510 LOCATE 10,8:PRINTTE;" テンデス"
1520 LOCATE 5,12:PRINT"ゲーム ヲ ツヅケマスカ ?  Y/N"
1530 A$=INKEY$:IF A$=" "THEN1530
1540 IF A$="N" THEN END
1550 IF A$="Y" RUN
1560 GOTO 1530
2000 DATA9,3,1,60,0,0,8,7,1,60,0,0,10,2,1,8,0,0,12
,1,1,56,0,0
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0				テ	ン	ス	ウ										ノ	コ	リ	ダ	マ							
1																												
2	I6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	I7
3	J2																											J2
4	J2								G5				G5						G6			G6						J2
5	J2					G6											G5		G5						G5			J2
6	J2													G6									G7					J2
7	J2									G6							G6		G5			G5						J2
8	J2				G5						G5				G6													J2
9	J2												G6												G5			J2
10	J2					G6			G5								G6		G6									J2
11	J2													G6									G6					J2
12	J2						G5			I6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	I7										J2
13	J2									J2	K7	K5	K5	K5	K5	K5	L0	J2	G1	G5								J2
14	J2								G0	J2	K6	I6	J3	J3	J3	I7	K6	J2	G3	G1		G6	G5					J2
15	J2							G0	G2	J2	K6	J2				J2	K6	J2	G3	G3	G1							J2
16	J2		G0	G1			G0	G2	G2	J2	K6	J2				J2	K6	J2	G3	G3	G3	G1				G0	G1	J2
17	J2	G0	G2	G2	G1	G0	G2	G2	G2	J2	K6	J2				J2	K6	J2	G3	G3	G3	G3	G1		G0	G2	G3	J2
18	J2	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	J2	K6	J2				J2	K6	J2	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4	J2
19	J0	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J1
20																												

2 スターシップの逆襲(ぎゃくしゅう)

ムーンベースII(ツー)で破壊(はかい)した戦闘機(せんとうき)が、今度(こんど)はマリオめがけて攻撃(こうげき)してきました。それぞれにいろいろな動(うご)きを持(も)っていますので、よくねらってください。マリオは十ボタンで左右(さゆう)に動(うご)き、Ⓐ(エー)ボタンで玉(たま)を発射(はっしゃ)できます。

```
10 CGEN2:CGSET,0:SPRITEON:VIEW
15 Y=0:TE=0:NM=2:J=0
20 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,3,0,0):POSITION0,20,200
:MOVE0
30 LOCATE 25,0:PRINTNM
100 S=STICK(0):T=STRIG(0)
110 IF MOVE(0)=0 ONS GOSUB 200,220
130 IF MOVE(2)=0 AND T=8 GOSUB250
140 IF MOVE(1)=0 AND Y=0 GOSUB 400
150 IF MOVE(1)=0 AND Y=1 GOSUB 450
155 IF MOVE(3)=0 AND J=1 THEN J=0:ERA 3
160 IF J=0 GOSUB500
170 GOSUB550
199 GOTO100
200 IFXPOS(0)>228 RETURN
210 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,2):MOVE0:RETURN
220 IF XPOS(0)<20 RETURN
230 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,7,1,2):MOVE0:RETURN
250 DEFMOVE(2)=SPRITE(12,1,1,100,0,0):POSITION2,XP
OS(0)+8,YPOS(0):MOVE2:RETURN
400 Z=RND(8)+1:IF F=Z THEN 400
410 Y=1:F=Z:ON Z RESTORE 2000,2010,2020,2030,2040,
2050,2060,2070
420 READA,B,C,D
430 DEFMOVE(1)=SPRITE(9,A,1,B,1,1):POSITION1,C,D:M
OVE1:RETURN
450 READ A,B
460 IF A=999 THEN Y=0:RETURN
470 DEFMOVE(1)=SPRITE(9,A,1,B,0):MOVE1:RETURN
500 IF XPOS(1)-16<XPOS(0) AND XPOS(0)<XPOS(1)+16 A
ND YPOS(1)-16<YPOS(0) AND YPOS(0)<YPOS(1)+16 THEN
520
510 RETURN
520 ERA0:DEFMOVE(0)=SPRITE(10,1,1,30):POSITION0,XP
OS(0),YPOS(0):MOVE0:PLAY"O4C0GCGCGC":NM=NM-1:J=1
525 IF MOVE(1) THEN 525
530 IF NM<0 THEN 1500
549 RETURN 20
550 IF XPOS(1)<XPOS(2) AND XPOS(1)+10>XPOS(2) AND
YPOS(1)<YPOS(2)+2 AND YPOS(1)+14>YPOS(2) THEN 570
560 RETURN
570 ERA2:POSITION2,250,250:DEFMOVE(1)=SPRITE(10,1,
1,10):MOVE1:PLAY"O4C0DEFGAB":TE=TE+10:LOCATE 8,0:P
RINTTE;" ":Y=0:J=0:RETURN
1500 CLS:SPRITEOFF:LOCATE10,10:PRINT" トクテン  ";TE
1510 LOCATE 8,18:PRINT"モウイチド シマスカ Y/N"
1520 A$=INKEY$:IF A$=""THEN1520
```

```
1530 IF A$="N" THEN END
1540 RUN
2000 DATA 8,10,81,67,7,8,6,8,5,6,4,1,3,1,2,1,1,1,8
,1,7,4,6,2,5,40,4,12,3,30,4,15,5,20,999
2010 DATA 1,10,159,67,3,8,4,8,5,6,6,1,7,1,8,1,1,1,
2,1,3,4,4,2,5,40,6,12,7,30,6,15,5,20,999
2020 DATA 1,20,127,67,3,15,4,1,5,1,6,1,7,1,8,1,1,1
,3,6,4,2,5,25,4,8,3,1,2,1,1,1,8,1,7,1,6,1,5,30,6,1
6,7,20,5,20,999
2030 DATA 1,20,111,67,7,35,6,1,5,1,4,1,3,1,2,1,1,1
,7,1,6,1,5,25,6,8,7,1,8,1,1,1,2,1,3,1,4,1,5,30,4,1
6,3,75,5,24,999
2040 DATA 3,10,159,95,4,2,5,20,6,2,7,50,8,1,1,1,2,
1,3,1,4,1,5,45,999
2050 DATA 7,10,81,95,6,2,5,34,4,2,3,50,2,1,1,1,8,1
,7,1,6,1,5,40,999
2060 DATA 5,24,121,123,4,1,3,30,2,1,1,1,8,1,7,40,6
,2,5,34,999
2070 DATA 5,28,121,123,6,1,7,30,8,1,1,1,2,1,3,40,4
,2,5,28,999,0
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0			ト	ク	テ	ン															マ	リ	オ					
1									J6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J7								
2								J6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J7							
3							I6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	I7						
4						J4	J2	K7	K5	K5	K5	K2	K5	K5	K5	K5	K2	K5	K5	K5	L0	J2	J4					
5					J4	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J4				
6				J4	J2	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J2	J4			
7			J4	J2	J2	J2	J2	K4	K5	K5	K5	K0	K5	K5	K5	K5	K0	K5	K5	K5	K3	J2	J2	J2	J2	J4		
8		J4	J2	J2	J2	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	K7	K5	K5	L0	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J2	J2	J2	J4	
9	J4	J2	J2	J2	J2	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	K6	G7	G7	K6	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J2	J2	J2	J2	J4
10	J5	J2	J2	J2	J2	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	K6	G7	G7	K6	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J2	J2	J2	J2	J5
11		J5	J2	J2	J2	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	L1	K5	K5	L3	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J2	J2	J2	J5	
12			J5	J2	J2	J2	J2	K4	K5	K5	K5	K0	K5	K5	K5	K5	K0	K5	K5	K5	K3	J2	J2	J2	J2	J5		
13				J5	J2	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J2	J5			
14					J5	J2	J2	K6	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	G7	K6	G7	G7	G7	K6	J2	J2	J5				
15						J5	J2	L1	K5	K5	K5	K1	K5	K5	K5	K5	K1	K5	K5	K5	L2	J2	J5					
16							J0	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J1						
17								J6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J7							
18									J6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J7								
19										J6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J7									
20											J6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J7										

3 算数ごっこ

算数の勉強をしようか？ プログラムを RUN して、計算を選ぶと、次々と問題が出てきます。答えを入力すると、あっているかまちがっているかを採点してくれます。お母さんの前で勉強してるところも見せましょう。

```
10 CLS:TA$="ﾀｼｻﾞﾝ":HI$="ﾋｷｻﾞﾝ":KA$="ｶｹｻﾞﾝ":W
A$="ﾜﾘｻﾞﾝ":X$="    10ﾀﾞｲ "
20 GOSUB5000
30 CLS:LOCATE3,5:PRINT"ｻﾝｽｳ ｺﾞｯｺ ﾉ ﾊｼﾞﾏﾘﾃﾞｽ｡"
40 LOCATE3,7:PRINT"ｼﾀｶﾗ ﾓﾝﾀﾞｲ ｦ ｴﾗﾝﾃﾞ ｸﾀﾞｻｲ｡"
50 LOCATE7,10:PRINTTA$;".....1"
60 LOCATE7,12:PRINTHI$;".....2"
70 LOCATE7,14:PRINTKA$;".....3"
80 LOCATE7,16:PRINTWA$;".....4"
90 INPUTA
100 CLS:S=0:M=0:ONA GOTO 1000,2000,3000,4000
1000 LOCATE6,8:PRINTTA$,X$
1010 GOSUB6000
1020 FOR I=1TO10:GOSUB5500
1050 LOCATE8,16:PRINTX;" ﾀｽ ";Y;" ﾜ ??"
1060 INPUTK
1070 IF K=X+Y THEN 1100
1080 GOSUB7000:NEXT:GOTO9000
1100 GOSUB8000
1110 NEXT:GOTO9000
2000 LOCATE6,8:PRINTHI$,X$
2010 GOSUB6000
2020 FOR I=1 TO 10
2040 GOSUB5500
2050 LOCATE 8,16:PRINTX+Y;" ﾋｸ ";X;" ﾜ ??"
2060 INPUT K
2070 IF K=Y THEN 2100
2080 GOSUB7000:NEXT:GOTO9000
2100 GOSUB8000
2110 NEXT:GOTO9000
3000 LOCATE 6,8:PRINTKA$,X$
3010 GOSUB6000
3020 FOR I=1TO10
3040 GOSUB5500
```

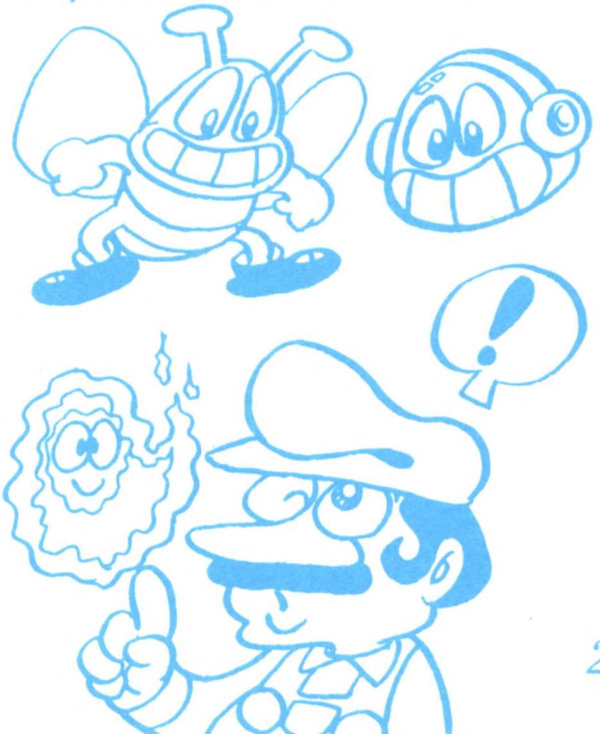
```
3050 LOCATE8,16:PRINTX;" カケル ";C;" ワ ??"
3060 INPUT K
3070 IF K=X*C THEN 3100
3080 GOSUB7000:NEXT:GOTO9000
3100 GOSUB8000:NEXT:GOTO9000
4000 LOCATE6,8:PRINTWA$,X$
4010 GOSUB6000
4020 FOR I=1 TO 10
4040 GOSUB5500
4050 LOCATE 8,16:PRINTX*C;" ワル ";C;" ワ ??"
4060 INPUT K
4070 IF K=X THEN 4100
4080 GOSUB7000:NEXT:GOTO9000
4100 GOSUB8000:NEXT:GOTO9000
5000 LOCATE 5,5:PRINT"アナタ ノ ナマエ ヲ イレテクダサイ "
5010 INPUT NA$:RETURN
5500 X=RND(20)+1:Y=RND(20)+1:C=RND(7)+3
5505 IFX1=X AND Y1=Y THEN5500
5510 X1=X:Y1=Y:LOCATE5,14:PRINT" ダイ ";I;" モン ":RETUR
N
6000 LOCATE3,10:PRINT" イイデスカ ?"
6005 LOCATE3,11:PRINTNA$;" サン ガンバッテ クダサイ ":PAUSE80
6010 LOCATE3,12:PRINT"ジャーー ソロソロ イキマショウ":PAUSE50:RE
TURN
7000 CLS:G=10:M=M+1:GOSUB9500
7010 PRINT"ホラホラ ヨーーク カンガエテ ":RETURN
8000 CLS:G=RND(8):S=S+1:GOSUB9500
8010 LOCATE5,5:PRINT" ツギモ ガンバローーー !!!":RETURN
9000 CLS:IF M=0 THEN LOCATE5,8:PRINT"アナタ ハ テンサイダ !
!!":PLAY"O4C4O3GC:O3E4BE:O3G4DG":PAUSE200:GOTO9040
9010 LOCATE8,6:PRINT"アナタ ノ  ケイサン ハ
9020 LOCATE10,8:PRINT"10 モン チュウ "
9030 LOCATE8,10:PRINTS;" モン セイカイ シマシタ "
9040 LOCATE8,15:PRINT" ツギモ ガンバロウ !!!!!":PAUSE300:CL
S
9050 GOTO30
9500 CLS:SPRITE ON:CGSET 1,0
9510 FOR N=0 TO 7
9520 DEF MOVE(N)=SPRITE(G,N+1,1,64,0,0):NEXT
9530 MOVE 0,1,2,3,4,5,6,7
9531 IF G=10THEN PLAY"O1C4ECRC3ECRC2ECRC1EC":GOTO9
540
9533 PLAY"T1O4C1B1DEG1CDE1"
9540 IF MOVE(0) THEN9540
9550 SPRITE OFF:RETURN
```

4 バウンド・ボンボン

最初ニタニタが次はハエさんに、そして最後はファイヤーボールと次々に変化していきます。キミは✚ボタンの左右の動きで逃げながら、Ⓐボタンでやりを発射して、敵のまん中にあててください。

```
10 CGEN2:CGSET,0:SPRITEON:VIEW:NM=3:ID=2
20 DEFSPRITEI,(0,1,0,0,0)="XYZ[":BH=15
30 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,4,0,0):POSITION0,120,16
7,MOVE0
35 Y1=25:C1=0:RESTORE2000
40 LOCATE8,2:PRINTTE:LOCATE20,2:PRINTNM
100 S=STICK(0):T=STRIG(0)
110 IFC1=0THENB1=B1+1:GOSUB300
120 IFC1=1THENB1=B1-1:GOSUB300
130 IFMOVE(0)=0ONS GOSUB200,230
145 IFT=8ANDX2=0GOSUB400
150 IFX2=1GOSUB450:GOSUB800
165 GOSUB750:GOTO100
200 IFXPOS(0)>215RETURN
210 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,3):MOVE0:RETURN
230 IFXPOS(0)<25RETURN
240 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,7,1,3):MOVE0:RETURN
300 IFB1=BH THENC1=1:GOTO310
305 IFB1=1THENC1=0
310 B0=B1:GOSUB600
320 IFY1>214THENW1=1:GOTO325
322 IFY1<25THENW1=-1
325 IFW1=1THENY1=Y1-ID:GOTO340
330 Y1=Y1+ID
340 IFBH=15THENSPRITE0,Y1,A:A1=A
342 IFBH=10THENSPRITE0,Y1,B:A1=B
344 IFBH=5THENSPRITE0,Y1,C:A1=C
349 RETURN
400 XX=(XPOS(0)/8)-1:X2=1:X3=17:XF=(XX*8)+20:YH=(X
3*8)+32
410 LOCATEXX,X3:PRINTCHR$(211):RETURN
450 X3=X3-1:YG=(X3*8)+24:IFX3=3THEN470
```

```
460 LOCATEXX,X3:PRINTCHR$(211)
465 IFX3=3THEN470
468 RETURN
470 X2=0:FORU=17TO4STEP-1:LOCATEXX,U:PRINT" ":NEXT
:RETURN
480 IF ID=10THENID=2:RETURN
490 RETURN
500 IFBH=5THENSP=SP-1:I=0:DEFSPRITE0,(0,1,0,0,0)="
XYZ[":TE=TE+5:LOCATE8,2:PRINTTE;"0":PLAY"O4C1DEFG#
GACDEF":GOSUB470:ID=ID+1:GOSUB480:BH=15:RETURN35
510 IFBH=15THENBH=10:I=0:B1=2:DEFSPRITE0,(0,1,0,0,
0)="89:;":PLAY"::O3G0DAFC":GOSUB470:W1=W1*-1:RETUR
N
520 IFBH=10THENBH=5:I=0:B1=2:DEFSPRITE0,(0,1,0,0,0)
="チツテト":PLAY"::O4G0DAFC":GOSUB470:W1=W1*-1:RETURN
600 ON B0 RESTORE2000,2001,2002,2003,2004,2005,200
6,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014
610 READ A,B,C:RETURN
750 IF XPOS(0)<Y1+10 AND XPOS(0)+12>Y1+2 AND 165<A
1+16 THEN770
760 RETURN
770 DEFMOVE(0)=SPRITE(10,1,1,40):MOVE0:PLAY"B0AGFE
DC":PAUSE90:NM=NM-1:LOCATE20,2:PRINTNM
780 IFNM<1THEN1500
790 RETURN30
800 IFY1<XF AND Y1+16>XF AND YG<A1+12 AND YH>A1 GO
SUB500
810 RETURN
1500 DEFMOVE(0)=SPRITE(10,1,1,10):MOVE0:NM=NM-1:IF
NM<0THEN1800
1510 Y1=25:BH=15:GOTO30
1800 CLS:SPRITEOFF:LOCATE5,10:PRINT"GAME OVER!!!"
2000 DATA50,100,130
2001 DATA51,101,132
2002 DATA53,104,138
2003 DATA56,109,150
2004 DATA60,115,167
2005 DATA65,122,0
2006 DATA71,132,0
2007 DATA78,143,0
2008 DATA86,155,0
2009 DATA95,167,0
2010 DATA105,0,0
2011 DATA116,0,0
2012 DATA130,0,0
2013 DATA150,0,0
2014 DATA167,0,0
```



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0			バ	ウ	ン	ド		ボ	ン	ボ	ン																	
1															ノ	コ	リ		ノ									
2				ト	ク	テ	ン										マ	リ	オ					ニ	ン			
3	F5																											F5
4	F5																											F5
5	F5																											F5
6	F5																											F5
7	F5																											F5
8	F5																											F5
9	F5																											F5
10	F5																											F5
11	F5																											F5
12	F5																											F5
13	F5																											F5
14	F5																											F5
15	F5																											F5
16	F5																											F5
17	F5																											F5
18	F5																											F5
19	F5																											F5
20	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5

5 ダイマジン・アタック

✚ボタンの左右で、パドルを左右に動かして、うまく玉を反射させ「ダイマジン」の顔を全部こわしてください。全部こわすと、玉は４段階まで次々とむずかしくなっていきます。うまくできるかな？

```
10 CGSET,0:SPRITEON:CGEN3:NT=5:DIM C(13,15)
30 DEFSPRITE0,(0,1,0,1,0)=CHR$(227)+CHR$(227)+CHR$
(32)+CHR$(32)
38 RESTORE2000:FORI1=3TO14:FORI=3TO13:READA:C(I,I1
)=A:NEXT,NEXT
40 VIEW:NB=105:PX=65
45 LOCATE21,12:PRINTSC;"0":LOCATE21,17:PRINTNT
50 BX=RND(12)+4:BY=18:TP=1:PT=2:SPRITE0,PX,190
100 S=STICK(0):ONS GOSUB200,220
115 LOCATE BX,BY:PRINT" ":GOSUB250
125 IFTP=1THENBX=BX-1
```

```
127 IFTP=2THENBX=BX+1
130 IFPT=1THENBY=BY+1
132 IFPT=2THENBY=BY-1
140 GOSUB330
160 IF BY<15 AND BY>1 AND BX>1 AND BX<14 GOSUB500
199 PAUSE5:GOTO100
200 IFPX>122THENPX=122:RETURN
210 PX=PX+12:SPRITE0,PX,190:RETURN
220 IFPX<32THENPX=32:RETURN
230 PX=PX-12:SPRITE0,PX,190:RETURN
250 IFBX>14THENTP=1:PLAY"G0":RETURN
260 IFBX<2THENTP=2:PLAY"G0":RETURN
270 RETURN
330 LOCATEBX,BY:PRINTCHR$(207):IFBY<3THENPT=1:PLAY
"B0":RETURN
360 IFPT=1ANDBY>19GOSUB380
370 RETURN
380 T1=(BX*8)+16:IF PX<T1+12ANDPX+20>T1 THEN PT=2:
PLAY"C0":RETURN
390 PLAY"O3C1B1DEG1CDE1":NT=NT-1:IFNT<1RETURN1500
395 LOCATE21,17:PRINTNT:PAUSE50:LOCATEBX,BY:PRINT"
":RETURN50
500 IFPT=1AND C(BX,BY+1)=1THENC(BX,BY+1)=0:L=BX:K=
BY+1:PT=1:GOSUB600
510 IFPT=2AND C(BX,BY-1)=1THENC(BX,BY-1)=0:L=BX:K=
BY-1:PT=1:GOSUB600
520 IFC(BX,BY)=1 THENC(BX,BY)=0:L=BX:K=BY:GOSUB600
530 RETURN
600 LOCATEL,K:PRINT" ":NB=NB-1:SC=SC+2:PLAY"C0":LO
CATE21,12:PRINTSC;"0":IFTP=1THENTP=2:GOTO620
610 TP=1
620 IFNB=0RETURN38
630 RETURN
1500 CLS:SPRITEOFF
1510 LOCATE5,8:PRINT"ｲﾏ ﾉ ｽｺｱ ";SC;"0"
2000 DATA 1,0,1,1,1,1,1,1,1,0,1,1,0,1,1,1,1,1,1,1,
0,1
2001 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1
2002 DATA 1,1,0,1,1,1,1,1,0,1,1,1,1,0,0,1,1,1,0,0,
1,1
2003 DATA 1,1,1,1,1,0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,1,1,1,
1,1
2004 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,1,1,1,0,0,0,1,1,
1,0
2005 DATA 0,1,1,0,0,1,0,0,1,1,0,0,0,1,1,1,1,1,1,1,
0,0
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0																												
1	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6				I6	J3	J3	J3	J3	J3	J3	I7
2	M6																M6				J2	ダ	イ	マ	ジ	ン		J2
3	M6			L6		L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6		L6			M6				J2			ア	タ	ッ	ク	J2
4	M6			L6		L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6		L6			M6				J0	J3	J3	J3	J3	J3	J3	J1
5	M6			L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6			M6											
6	M6			L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6			M6											
7	M6			L6	L6		L6	L6	L6	L6	L6		L6	L6			M6											
8	M6			L6	L6			L6	L6	L6			L6	L6			M6											
9	M6			L6	L6	L6	L6	L6		L6	L6	L6	L6	L6			M6											
10	M6			L6	L6	L6	L6	L6		L6	L6	L6	L6	L6			M6					ス		コ		ア		
11	M6			L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6			M6											
12	M6				L6	L6	L6				L6	L6	L6				M6											
13	M6				L6	L6			L6			L6	L6				M6											
14	M6					L6	L6	L6	L6	L6	L6	L6					M6											
15	M6																M6				ノ	コ	リ		ダ	マ		
16	M6																M6											
17	M6																M6											
18	M6																M6											
19	M6																M6											
20	M6																M6											

6 マリオシューター

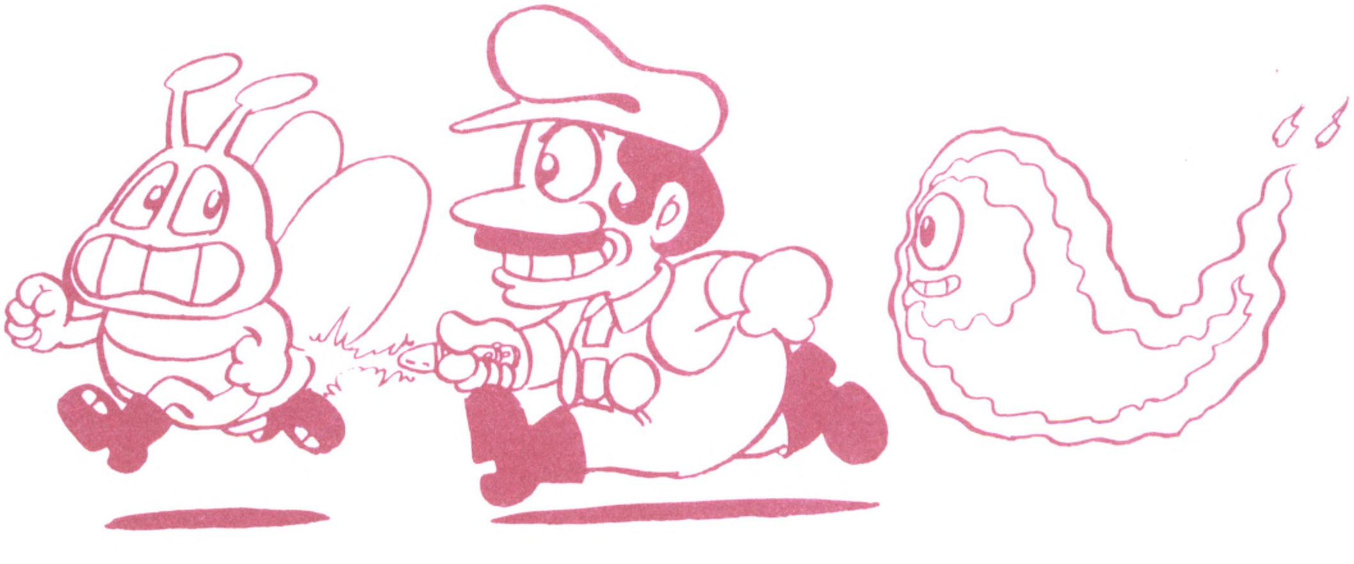
✚ボタンでマリオを動かしⒶボタンで右にⒷボタンで左に玉を発射して、上から落ちてくる、ハエさんたちを退治してください。なお玉は壁にぶつかるとはねかえるので、壁をうまく使ってよくねらってください。

```
10 CGEN2:CGSET,0:SPRITEON:VIEW
20 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,4,0,0):POSITION0,120,16
8:MOVE0
30 P8=0:P4=0:L=0:TE=0:TA=30
100 S=STICK(0):T=STRIG(0)
110 IFMOVE(0)=0 ONS GOSUB500,550
130 IFMOVE(1)=0 AND P8=1GOSUB650
135 IFT=8 AND P8=0 GOSUB600
140 IFMOVE(2)=0 AND P4=1GOSUB750
145 IFT=4 AND P4=0 GOSUB700
158 IFMOVE(5)=0THENL=0:GOTO165
```

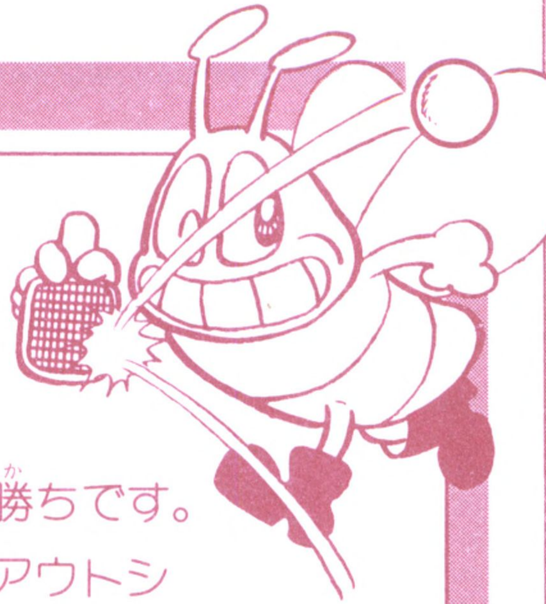
```
160 IFL=1THEN170
165 GOSUB800
170 IFXPOS(5)<XPOS(1)ANDXPOS(5)+16>XPOS(1)ANDYPOS(
5)<YPOS(1)ANDYPOS(5)+16>YPOS(1)GOSUB1000
180 IFXPOS(5)<XPOS(2)ANDXPOS(5)+16>XPOS(2)ANDYPOS(
5)<YPOS(2)ANDYPOS(5)+16>YPOS(2)GOSUB1100
199 GOTO100
500 IFXPOS(0)>198RETURN
530 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,3,1,2):MOVE0:RETURN
550 IFXPOS(0)<38RETURN
580 DEFMOVE(0)=SPRITE(0,7,1,2):MOVE0:RETURN
600 DEFMOVE(1)=SPRITE(12,2,1,4,0,0):POSITION1,XPOS
(0)+8,YPOS(0):MOVE1:P8=1:P1=1:TA=TA-1
610 LOCATE23,0:PRINTTA;" ":RETURN
650 IFYPOS(1)<40THEN P8=0:ERA1:POSITION1,120,168:R
ETURN140
651 D2=XPOS(1)/8-2:A2=-(D2=0)-(D2=8)-(D2=18)-(D2=2
6)
652 IF A2=1 AND P1=0 THEN P1=1:GOTO665
653 IF A2=1 AND P1=1 THEN P1=O:GOTO672
654 IFP1=1THEN665
655 GOTO672
665 DEFMOVE(1)=SPRITE(12,2,1,3):MOVE1:RETURN140
672 DEFMOVE(1)=SPRITE(12,8,1,3):MOVE1:RETURN140
700 DEFMOVE(2)=SPRITE(12,8,1,2,0,0):POSITION2,XPOS
(0),YPOS(0):MOVE2:P4=1:P2=0:TA=TA-1
710 LOCATE23,0:PRINTTA;" ":RETURN
750 IFYPOS(2)<40THENP4=0:ERA2:E2=0:POSITION2,120,1
68:RETURN
751 D1=XPOS(2)/8-2:A=-(D1=0)-(D1=8)-(D1=18)-(D1=26)
752 IF A=1 AND P2=1 THEN P2=0:GOTO765
753 IF A=1 AND P2=0 THEN P2=1:GOTO772
754 IFP2=0THEN765
755 GOTO772
765 DEFMOVE(2)=SPRITE(12,8,1,3):MOVE2:RETURN158
772 DEFMOVE(2)=SPRITE(12,2,1,3):MOVE2:RETURN158
800 X=RND(180)+24:G=RND(2)
805 IF TA<1 THEN 1500
810 IFG=1THENG=2:GOTO830
820 G=5
830 DEFMOVE(5)=SPRITE(G,5,4,60,0):POSITION5,X,30:M
OVE5:L=1:RETURN
1000 ERA1:P8=0:L=0:TE=TE+5:DEFMOVE(5)=SPRITE(10,1,
1,8):MOVE5:PLAY"O4G0CGCGC"
1010 LOCATE8,0:PRINTTE;"0"
1020 IFTA=0THEN1500
1030 POSITION1,100,168:RETURN
1100 ERA2:P4=0:L=0:TE=TE+5:DEFMOVE(5)=SPRITE(10,1,
```

```
1,8):MOVE5:PLAY"O4G0CGCGC"
1110 LOCATE8,0:PRINTTE;"0"
1120 IFTA=0THEN1500
1130 POSITION1,100,168:RETURN
1500 SPRITEOFF:CLS:LOCATE5,10:PRINT"アナタノ テンスウ ハ"
1510 LOCATE5,12:PRINTTE;"0 テン デス "
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0					テ	ン	ス	ウ										ノ	コ	リ	ダ	マ						
1																												
2	F5								F5										F5									F5
3	F5								F5										F5									F5
4	F5								F5										F5									F5
5	F5								F5										F5									F5
6	F5								F5										F5									F5
7	F5								F5										F5									F5
8	F5								F5										F5									F5
9	F5								F5										F5									F5
10	F5								F5										F5									F5
11	F5								F5										F5									F5
12	F5								F5										F5									F5
13	F5								F5										F5									F5
14	F5								F5										F5									F5
15	F5								F5										F5									F5
16	F5								F5										F5									F5
17	F5																											F5
18	F5																											F5
19	F5																											F5
20	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5	F5



7 ピンポン1



2人で遊ぶゲームです。✚ボタンの上下をおして、パドルを動かして、玉をはねかえしてください。先に21点とった方が勝ちです。もっとも基本的なゲームです。レイアウトシートはピンポン2といっしょです。

```
10 CGEN3:CGSET,0:SPRITEON:VIEW:PLAY"T2M1V10O3"
15 Y1=90:Y2=90:TP=1:PT=1:BX=120:BY=100:ID=0
20 DEFSPRITE0,(0,0,1,1,0)=CHR$(207)
30 FORI=1TO4:DEFSPRITEI,(0,0,1,1,0)=CHR$(226):NEXT
50 SPRITE1,20,Y1:SPRITE3,20,Y1+8:SPRITE2,228,Y2:SP
RITE4,228,Y2+8
60 LOCATE1,21:PRINT"1PLAYER  ";P1:LOCATE15,21:PRIN
T"2PLAYER  ";P2
100 S1=STICK(0):S2=STICK(1)
110 ONS1 GOSUB299,299,299,200,299,299,299,220
120 ONS2 GOSUB299,299,299,250,299,299,299,270
130 ON TP GOSUB300,350
140 ON PT GOSUB400,450
150 GOSUB480
199 GOTO 100
200 IFY1>168RETURN
210 Y1=Y1+4:SPRITE1,20,Y1:SPRITE3,20,Y1+8:RETURN
220 IFY1<32RETURN
230 Y1=Y1-4:SPRITE1,20,Y1:SPRITE3,20,Y1+8:RETURN
250 IFY2>168RETURN
260 Y2=Y2+4:SPRITE2,228,Y2:SPRITE4,228,Y2+8:RETURN
270 IFY2<32RETURN
280 Y2=Y2-4:SPRITE2,228,Y2:SPRITE4,228,Y2+8:RETURN
299 RETURN
300 IF BX<5THENTP=2:P2=P2+1::RETURN1000
310 BX=BX-6:RETURN
350 IF BX>240THENTP=1:P1=P1+1:RETURN1000
360 BX=BX+6:RETURN
400 IF BY<32THENPT=2:PLAY"A0":RETURN
410 BY=BY-ID:RETURN
```

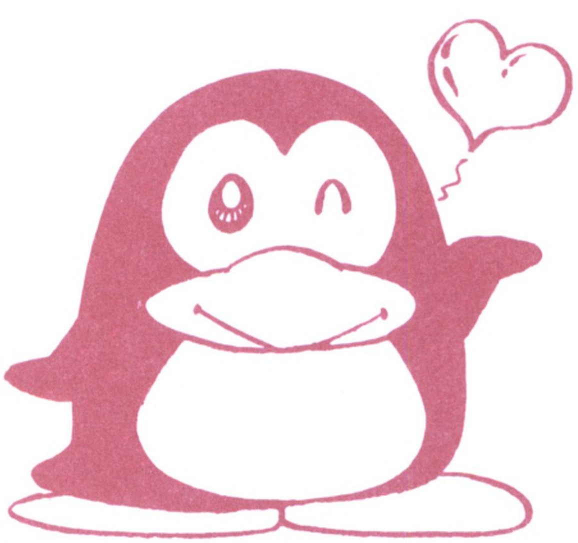
```
450 IF BY>174THENPT=1:PLAY"A0":RETURN
460 BY=BY+ID:RETURN
480 SPRITE0,BX,BY
500 IF TP=1ANDBX<26ANDBX>20ANDBY>Y1-8ANDBY+8<Y1+22
THENTP=2:ID=RND(6):PLAY"C0E":RETURN
510 IF TP=2ANDBX>220ANDBX<234ANDBY>Y2-8ANDBY+8<Y2+
22THENTP=1:ID=RND(6):PLAY"B0G":RETURN
520 RETURN
1000 LOCATE1,21:PRINT"1PLAYER  ";P1:LOCATE15,21:PR
INT"2PLAYER  ";P2
1010 PT=1:BX=120:BY=100:ID=0:PLAY"T1O2CDET2O3EGAC"
:PAUSE80
1020 IF P1=21 OR P2=21THEN1500
1030 GOTO 100
1500 CLS:SPRITE OFF
1510 IF P1>P2 THENKA=1:GOTO1530
1520 KA=2
1530 LOCATE 7,5:PRINTP1;"  タイ  ";P2;"  デ"
1540 LOCATE 5,8:PRINT"PLAYER";KA;" ノ カチ"
1550 LOCATE 8,12:PRINT"モウイチド シマスカ "
1560 LOCATE 6,14:PRINT"ヤメル トキ ハ Nキー "
1570 A$=INKEY$:IF A$=""THEN1570
1580 IF A$="N"THENEND
1590 RUN
```

8 ピンポン2

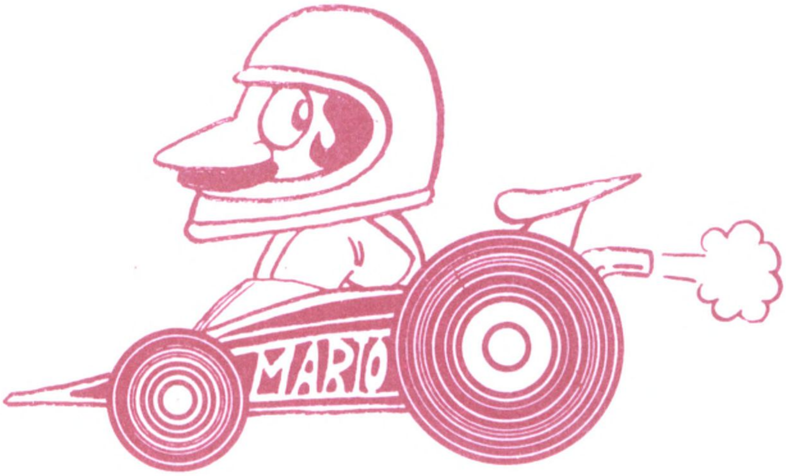
ピンポン１がさらにむずかしくなったゲームです。遊び方はピンポン１と同じですが、玉の動きが複雑ですので、よくねらって、慎重にパドルを動かしてください。これも先に21点とった方が勝ちです。

```
10 CGEN3:CGSET,0:SPRITEON:VIEW
15 PLAY"M1V10Y2T3O4":P1=100:P2=100:Y1=25:TP=1:PT=1
20 DEFSPRITE0,(0,0,0,1,0)=CHR$(207)
25 FORI=1TO6:DEFSPRITEI,(0,0,0,1,0)=CHR$(226):NEXT
30 PALETS 0,&HF,&H30,&H26,&H12
35 RESTORE2000:Y1=100:ID=3
40 SPRITE 1,16,P1:SPRITE 2,16,P1+8:SPRITE3,16,P1+1
6:SPRITE4,232,P2:SPRITE5,232,P2+8:SPRITE6,232,P2+16
```

```
100 S1=STICK(0):S2=STICK(1):F1=STRIG(0):F2=STRIG(1)
105 GOSUB400
110 ONTP GOSUB300,310
120 ONPT GOSUB330,340
125 GOSUB350
130 ONS1 GOSUB299,299,299,200,299,299,299,220
140 ONS2 GOSUB299,299,299,250,299,299,299,270
150 SPRITE1,16,P1:SPRITE2,16,P1+8:SPRITE3,16,P1+16
:SPRITE4,232,P2:SPRITE5,232,P2+8:SPRITE6,232,P2+16
199 GOTO100
200 IFP1>160RETURN
210 P1=P1+8:RETURN
220 IFP1<32RETURN
230 P1=P1-8:RETURN
250 IFP2>160RETURN
260 P2=P2+8:RETURN
270 IFP2<32RETURN
280 P2=P2-8:RETURN
299 RETURN
300 B1=B1+1:RETURN
310 B1=B1-1:RETURN
330 Y1=Y1+ID:RETURN
340 Y1=Y1-ID:RETURN
350 B0=B1:GOSUB600
360 IFB1=15THENTP=2:PLAY"G0":GOTO380
370 IFB1=1THENTP=1
380 SPRITE0,Y1,A:RETURN
400 IF Y1<25 AND Y1>15 AND P1-6<A+6 AND P1+28>A+2
THEN PT=1:ID=3:PLAY"C0":GOSUB495:RETURN
410 IF Y1>220 AND Y1<230 AND P2-6<A+6 AND P2+28>A+
2 THEN PT=2:ID=3:PLAY"B0":GOSUB495:RETURN
420 IF Y1<10 AND PT=2 THEN T2=T2+1:PT=1:GOSUB 480:
GOTO440
430 IF Y1>240 AND PT=1 THEN T1=T1+1:PT=2:GOSUB 480
:GOTO440
440 IF T1=21 OR T2=21 RETURN1500
450 RETURN
480 LOCATE0,22:PRINT"PLAYER1 ";T1:LOCATE14,22:PRIN
T"PLAYER2 ";T2
490 PLAY"O4G0FEABEGFAFECGEFC":Y1=100:ID=3:RETURN
495 IF PT=1 AND F1=8 THEN ID=ID+5:RETURN
496 IF PT=2 AND F2=8 THEN ID=ID+5:RETURN
499 RETURN
600 ONB0 RESTORE2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006
,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014
```



```
610 READA:RETURN
1500 IF T1>T2 THEN A$="PLAYER 1":TE=T1:T=T2:GOTO15
20
1510 A$="PLAYER 2":TE=T2:T=T1
1520 PAUSE50:CLS:SPRITEOFF
1530 LOCATE5,5:PRINT"WINNER ";A$
1540 LOCATE8,8:PRINTTE;" タイ  ";T
1550 LOCATE5,10:PRINT" モウイチド シマスカ  Y/N"
1560 A$=INKEY$:IFA$=""THEN1560
1570 IFA$="N"THENEND
1580 RUN
2000 DATA50
2001 DATA51
2002 DATA53
2003 DATA56
2004 DATA60
2005 DATA65
2006 DATA71
2007 DATA78
2008 DATA86
2009 DATA95
2010 DATA105
2011 DATA116
2012 DATA130
2013 DATA152
2014 DATA176
```



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	10	20	21	22	23	24	25	26	27
0	K7	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K2	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	L0
1	K6														K6													K6
2	K6														K6													K6
3	K6														K6													K6
4	K6														K6													K6
5	K6														K6													K6
6	K6														K6													K6
7	K6														K6													K6
8	K6														K6													K6
9	K6														K6													K6
10	K6														K6													K6
11	K6														K6													K6
12	K6														K6													K6
13	K6														K6													K6
14	K6														K6													K6
15	K6														K6													K6
16	K6														K6													K6
17	K6														K6													K6
18	K6														K6													K6
19	K6														K6													K6
20	L1	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K1	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	K5	L2

ファミリーベーシック

なんでもかんでもQ&A

Q1 SAVEとLOADって何ですか？

A SAVEというのは、ベーシックで作ったゲームをカセットに入れるときに使うんだ。

SAVEとは反対に、カセットからプログラムをとり出すことをLOADとよんでいる。人が聞いてもわけのわからない音を、コンピュータはその中から正しく信号をとりだすんだ。だけど、いくらコンピュータでも音が小さかったり、雑音が入っているばあいには正しく信号を変かんすることができないんだネ。

?TP ERRORが出るときは、コンピュータが正しくLOADできないためだ。どうしてかというと、音が小さかったり、レコーダーのヘッドがよごれているばあいが考えられる。よくレコーダーを調べてみよう。

さて、プログラムのＳＡＶＥ、ＬＯＡＤはそれぞれ命令が用意されている。ＳＡＶＥするための手順は、まずＳＡＶＥ〝ファイル名〟と入力する。ここですぐ、RETURN（リターン）キーをおしてはダメだ。カセットをレコーダーにセットし録音状態にしておく。テープがまわりはじめたら RETURN キーをおすんだ。画面には、ＷＲＩＴＩＮＧファイル名と表示されてくるよ。これは、レコーダーに録音されていますよという合図で、ぜんぶ記憶するとＯＫが表示され完了となる。

ＬＯＡＤは、まずＬＯＡＤと入力して、RETURN キーをおし、プログラムを再生する。しばらくすると、画面にＬＯＡＤＩＮＧファイル名と表われ、しばらくするとＯＫが出るよ。

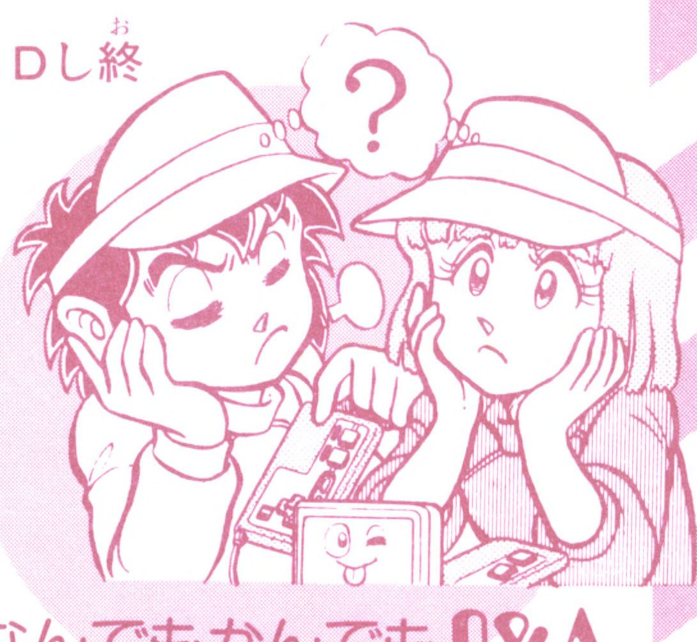
ＢＧグラフィックは、カセット専用のメニューが用意されている。ESC（エスケープ）キーをおしたときにＦＩＬＥという項目が出てくるので、ここにカーソルをあわせ、スペースキーをおす。画面が変わって、ＳＡＶＥ（Ｓ）ＬＯＡＤ（Ｌ）？と表示される。ＳＡＶＥのばあいＳ、ＬＯＡＤの場合Ｌをおしてほしい。ＦＩＬＥ ＮＡＭＥ〟と表われるので、名前を入力し RETURN キーをおせばいいんだ。ＳＡＶＥのときＷＲＩＴＩＮＧは１回しか出ないが、ＬＯＡＤのときはＬＯＡＤＩＮＧが４回表われる。これは画面データを４回にわけて記憶しているからなんだ。もし、４回ＬＯＡＤＩＮＧが出ないときは、ちゃんと巻きもどして、ＬＯＡＤすること。画面データを読もうとしてベーシックのプログラムをＬＯＡＤしたばあいにはＳＫＩＰという表示になるが、ＢＧグラフィックでは、画面データしか読めないからだ。

A Q2 ロードランナーの画面のSAVEとLOADはどうやるの？

ロードランナーは、ＳＡＶＥ・ＬＯＡＤの指定をコントローラーでおこなう。ゲームがスタートしたときのメニューでＥＤＩＴ ＭＯＤＥにあわせスタートボタンをおせばいいんだ。これで画面はエディット状態になる。セレクトボタンをおすと、メニューが表われ、さらにおすとＳＡＶＥ、ＬＯＡＤの順番にかわる。ＳＡＶＥするばあいは、セレクトボタンでＳＡＶＥにあわせ、レコーダーを録音状態にしてスタートボタンをおす。ここまでの手順、ちゃんとわかったかな。

セーブが完了すると、エディットの画面にもどる。ＬＯＡＤのばあいにはこの反対で、セレクトボタンでＬＯＡＤにあわせておいて、スタートボタンをおす。ここまできたら、レコーダーの再生にかかるんだ。

レコーダーを再生して、ＬＯＡＤし終わると、ＳＡＶＥした画面がディスプレイ上に表われてくる。このように、ＳＡＶＥとかＬＯＡＤの機能を使うと、自分のオリジナルの画面をたくさん作って、保存することができるんだ。おもしろいものができたら、友だちに見せてあげよう。



なんでもかんでもQ&A

Q3 PALETやCOLORはどうやって使うんですか?

A PALET文とCOLOR文は、ハードウェアに直接関係のある命令で、くわしく説明すると大変ややこしいんだ。図を見ながら読んでみてね。つまり、コンピュータのなかには、形を記憶しているキャラクター・ジェネレーターというものがあって、この形によってパレット中に書かれている色を検出し、ビデオ信号にするんだ。着色のメカニズムは、まず、COLOR文でカラー・アトリビュートを操作して、このアトリビュートが色の入っているパレットのグループをさしている。キャラクター・ジェネレーターの形によってグループ内の各色情報がビデオ回路に送られ、画面上に色のついたキャラクターを見ることができるんだ。PALET命令は、絵具をパレットに出すようなものとおぼえておこう。

PALETにはBG用とスプライト用があって、それぞれPALETBとPALETSとなっているんだね。

Q4 DEF SPRITEは何に使うんですか?

A

DEF MOVEは、決められたキャラクターを効果的に動かすために作られた命令だけど、自分でキャラクターを組み合わせて、それをスプライト面に表示することはできないんだ。だからファミリーベーシックでは、DEF SPRITE文を用意している。

DEF SPRITEでは、表示するキャラクターを文字式で与えることで、自由に組み合わせることができる。ベーシックの取扱説明書ではマリオを例に説明しているけど、このほかにもいろいろ指定することができるゾ。DEF SPRITEは、4キャラクターモードと1キャラクターモードがあって、4キャラモードでは2×2キャラクターの組み合わせとなる。DEF SPRITEはキャラクターを決める命令だから、これだけは画面に表示することはできないんだ。表示させるためには、SPRITE文を使うことになる。

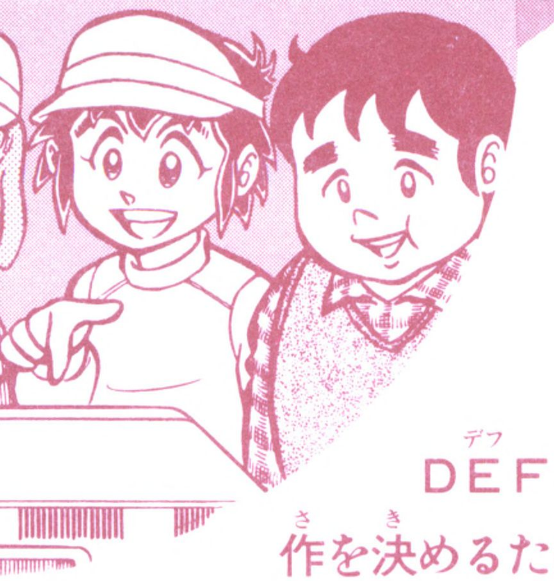
これは、ちょうどDEF MOVEがペアになっているのと同じで、DEF SPRITEがペアとなっている。当然、SPRITE ONを実行してスプライトを表示できるようにしておかなければならないんだよ。

Q5 エラーが出ちゃったらどうするの？

A エラーをおこさないためには、どんなエラーがあるのかをよく知っている必要があるね。よく出るエラーと対策をここで説明しよう。

①SN　error……ことばの使いまちがい。文字のつづり、カッコのなかの変数の数、カンマなどをよく見ること。

②IL　error……カッコのなかの値が許容範囲外のときに出てしまうんだ。変数を使っているときは、直接命令でプリントしてみることだ。そして、どうしてそんな値になるのかよく考えてみるんだ。たとえば、POSITION 1，X，Yというところで出たばあいは、PRINT　X，Yとやってみて X，Yの値を調べてみる。Xが負の値（マイナス）になっていたり、255をこえていたら、どうしてそうなるか考えてみよう。たとえば、X＝X＋1としながら255をこえたときの条件文（IF文）をつけていないことが考えられるゾ。ほかにもいろいろあるが、マニュアルのエラーメッセージを参考にしてデバッグに挑戦してみることがかんじん。

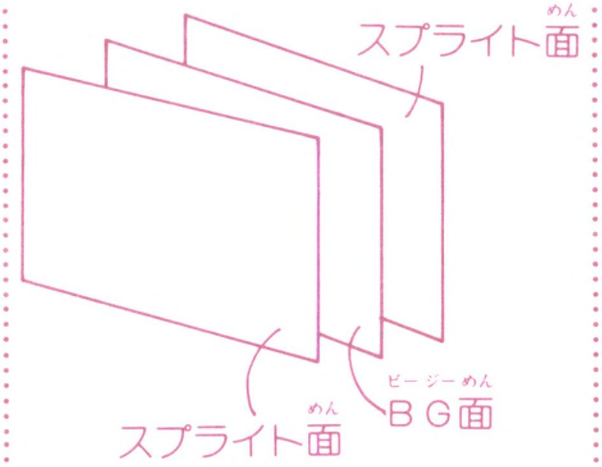


Q6 DEF MOVEを実行したけど、画面に出てきません。

DEF MOVE文は、アニメキャラクターの動作を決めるためのステートメントで、これを実行したからといって、画面にはアニメキャラクターは出てこないんだ。

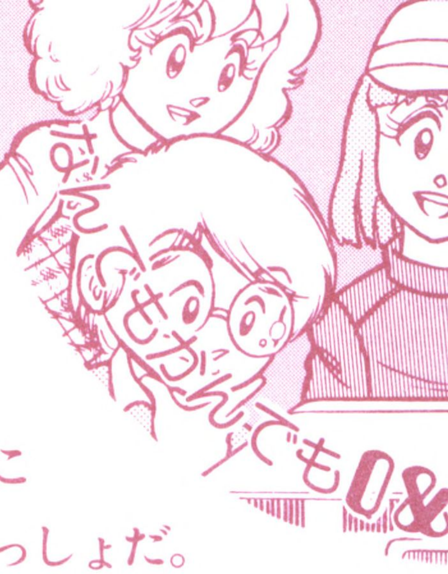
まず、SPRITE ONを実行し､画面にアニメキャラクターを出すモードにする。つぎに､DEF MOVE文で動作を決め、POSITION文で位置を決定する。ここまでが、初期設定とよばれる部分。つぎに、MOVE文で動かすんだ。

画面に出てこない原因として考えられるのは、SPRITE ONかMOVE文の実行を忘れていないか、もう一度チェックすることだ。BG面に文字を書くときは、PRINT文を使うのだけれど、アニメキャラクターはDEF MOVEとMOVEを使うんだ。アニメキャラクターはスプライトとよばれ、ちょうど、アニメのセル画を背景にかさね、動かしているものと考えればいい。しかもこのセル画は、背景のうしろにももっていくことができるんだ。いろいろ考えれば、問題は解決していくものだ。



A

まずはやってみるべし！



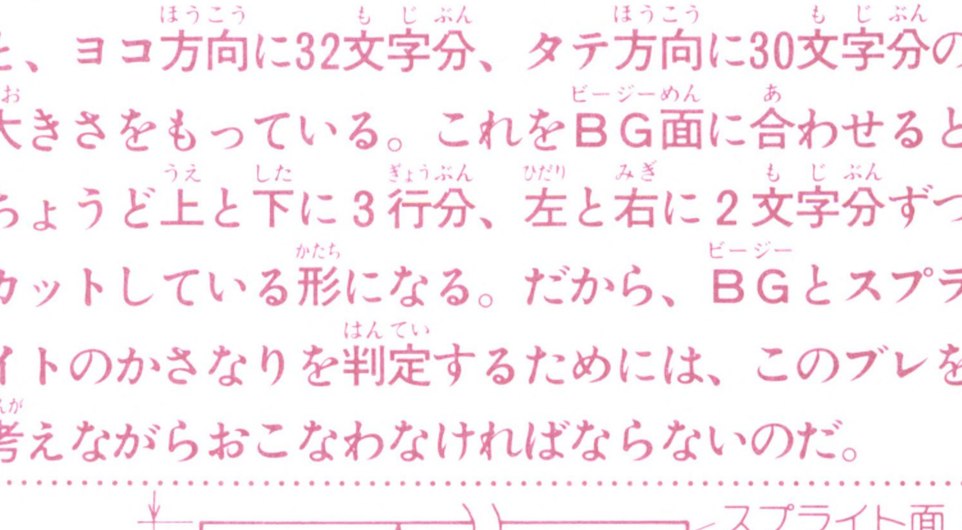
Q7

BGとSPRITEの座標系はどうちがうんですか？

A BGは、文字を書くことはできるけれども、座標の範囲は、ヨコ方向に0から27まで、タテ方向に0から23の範囲だ。PRINT文では、この範囲にしか文字を書くことができない。この数値の範囲は、LOCATE文の範囲といっしょだ。

ところがスプライト（アニメキャラクター）のばあいはヨコ、タテとも255の範囲をもつ。

ここで、BGとスプライト面の座標はどのように対応しているのかを説明しておこう。BGのキャラクターは、8×8ドットで構成されているので、逆にスプライト面を8ドットごとに分割すると、ヨコ方向に32文字分、タテ方向に30文字分の大きさをもっている。これをBG面に合わせると、ちょうど上と下に3行分、左と右に2文字分ずつカットしている形になる。だから、BGとスプライトのかさなりを判定するためには、このブレを考えながらおこなわなければならないのだ。



任天堂の
ファミリーコンピュータ
ファミリーベーシックがわかる本

1984年12月1日　初版
1984年12月20日　第3版

発行人　工藤　裕司
編集人　大里　幸夫
発行所　㈱ハドソン
〒102 東京都千代田区麹町4丁目7番5号
麹町ロイヤルビル2F
☎(03)234－4996㈹

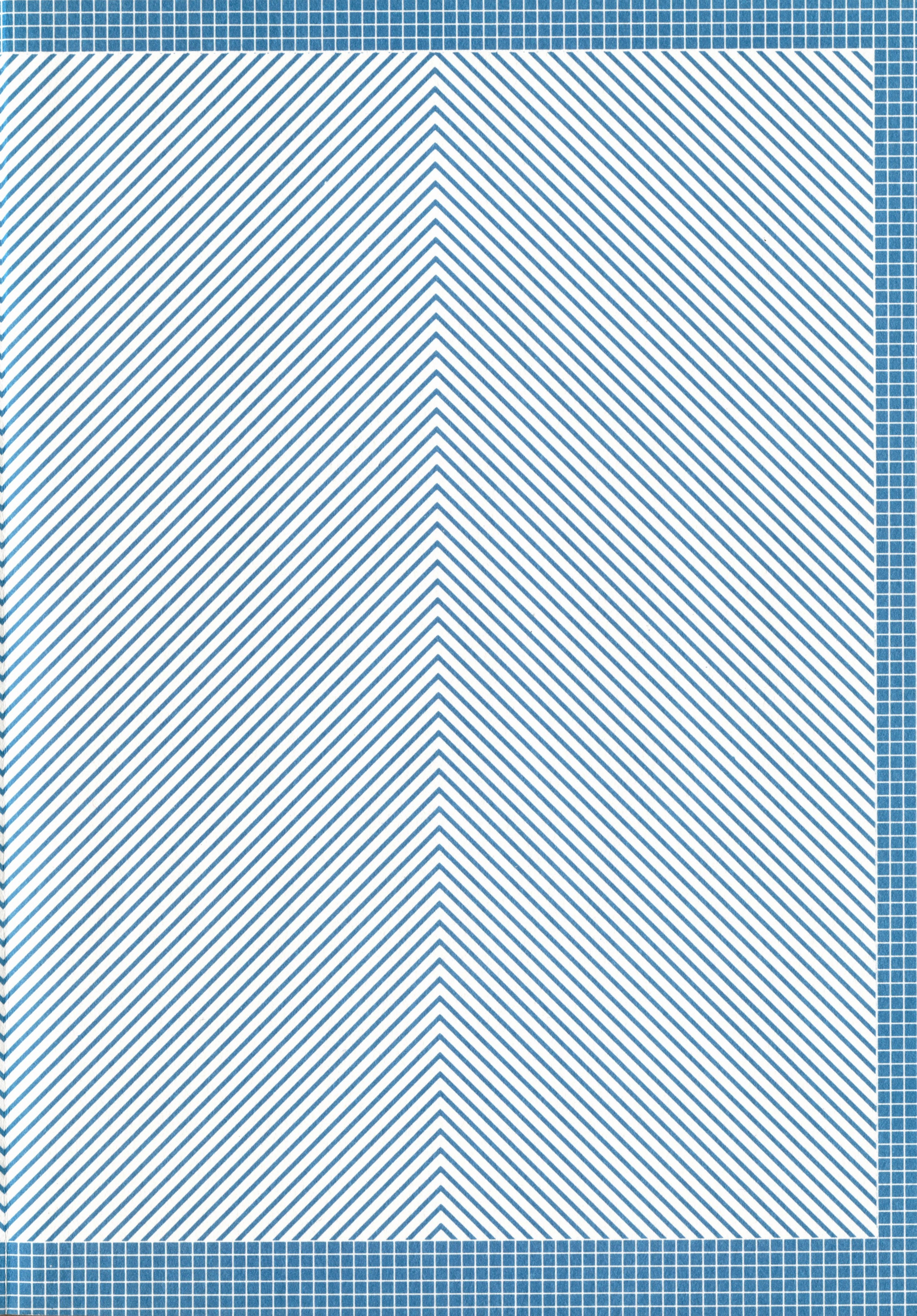
印刷・製本　㈱平河工業社
写植・版下　㈱ペア企画

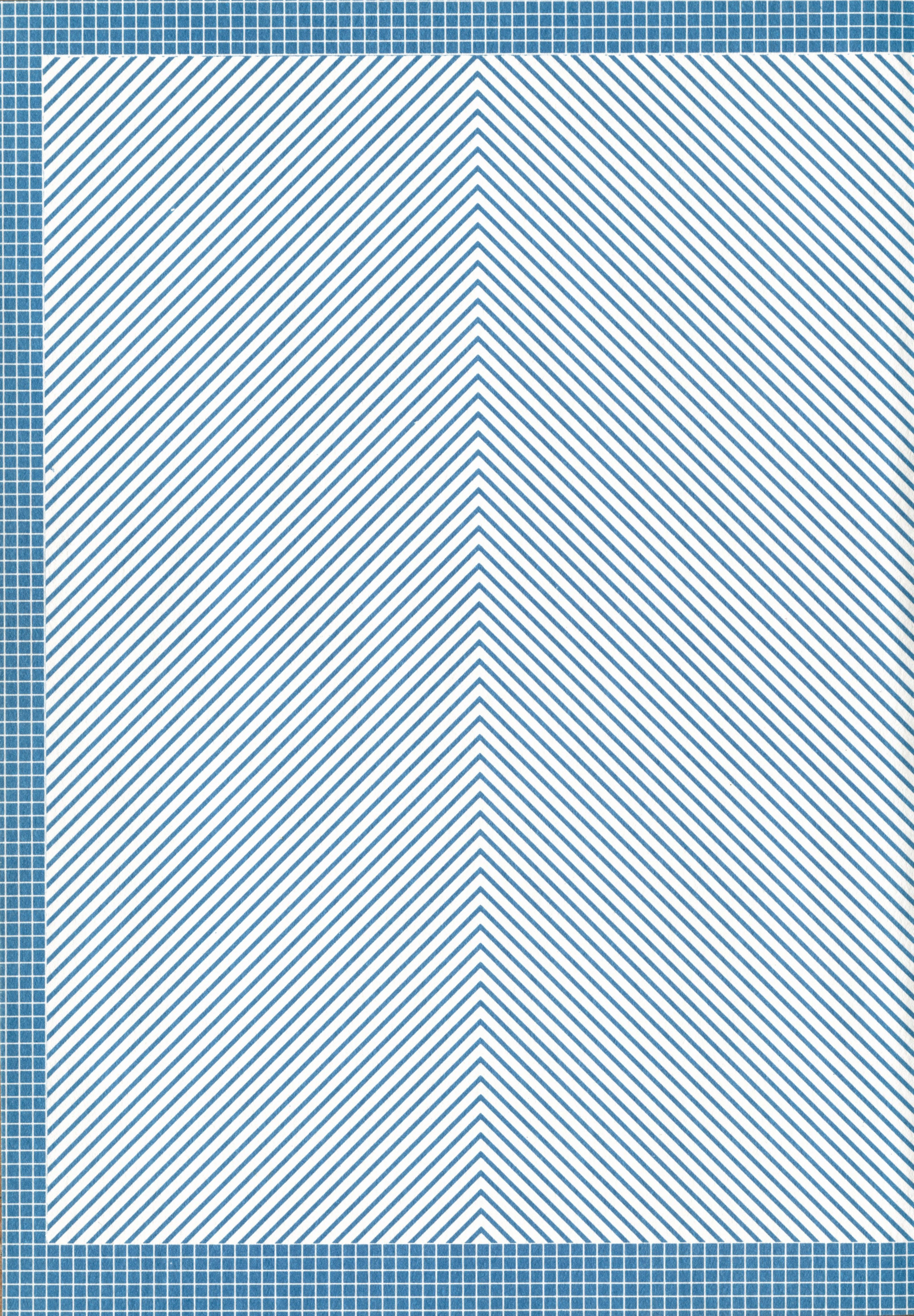
企画構成／㈱オール・メディア・プランニング
まんが・カット／宇多川康司・くずはたかし・芝城太郎・
中島昌利
Photo／岡部浩・佐藤孟志
表紙・パッケージデザイン／パン　コミュニケーション㈱
レイアウト／バナナ・グローブ・スタジオ・C. SHIBA
協力／任天堂㈱

落丁、乱丁はおとりかえします。
禁無断転載　©1984㈱ハドソン

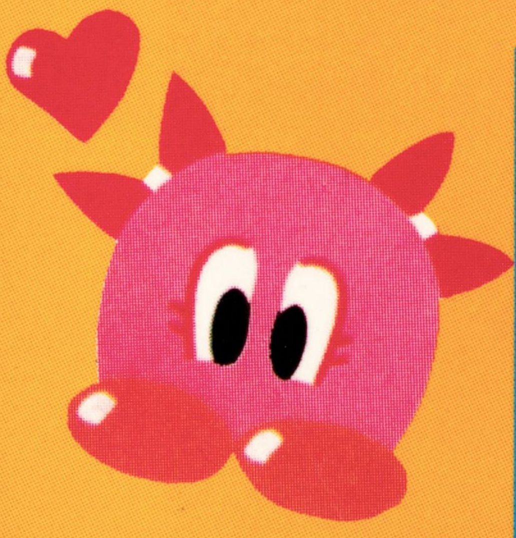
Lode Runner 著作権：©1984 Published by HUDSON SOFT Co., Ltd.
Under license from BRODERBUND SOFTWARE Inc.

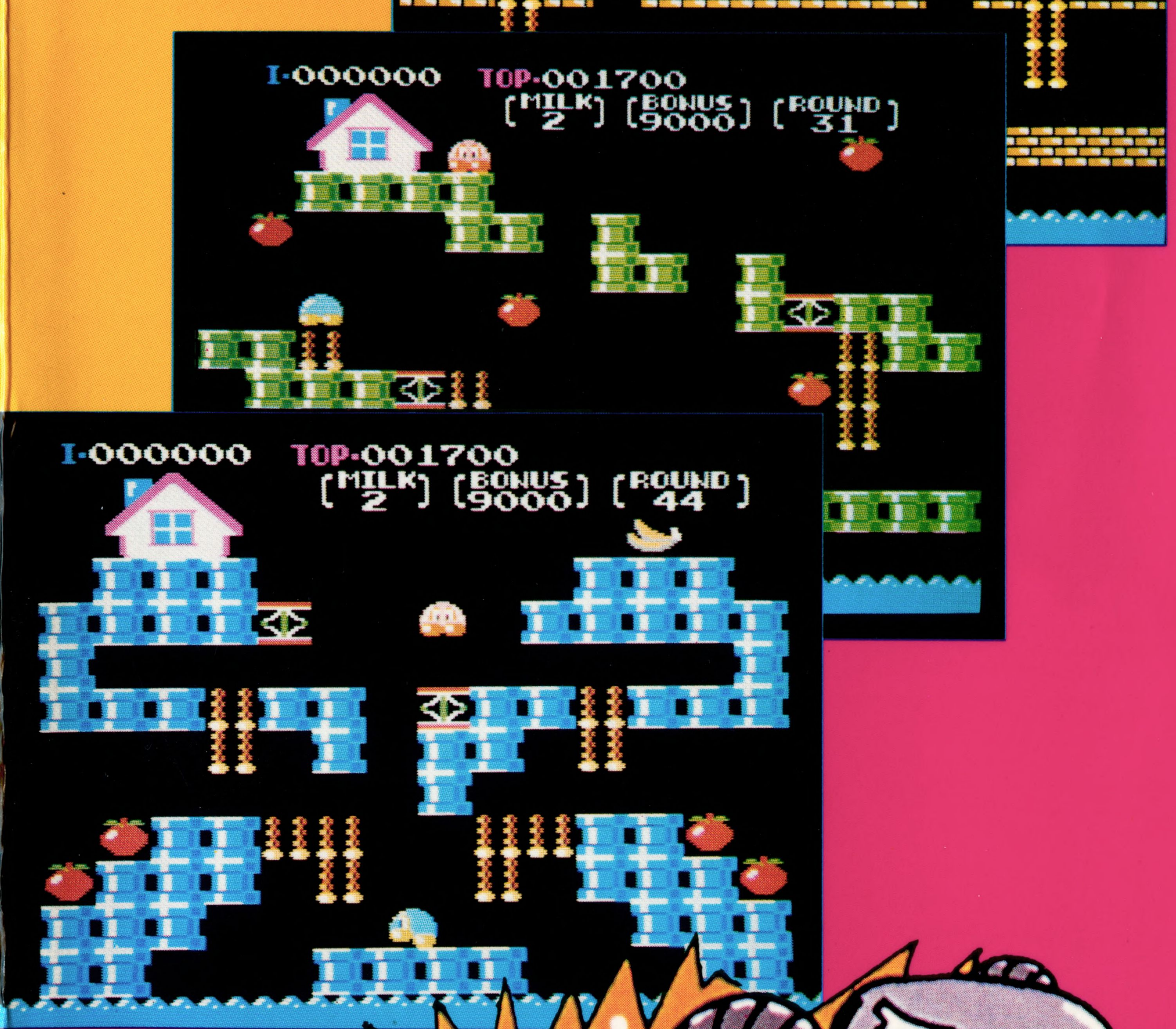
問合せ先＝「少年メディア」電話相談室
03(237)7784　AM10:00～PM5:00(日・祭休)





協力：任天堂株式会社
★ファミリーコンピュータは任天堂の商標です。





株式会社ハドソン

少年メディア

1

キミもゲームプログラムが作れるぞ